

تخلیق و توسیع کائنات کا قرآنی نظریہ

﴿قرآنی تعلیمات اور سائنسی تحقیقات کا تقابلی مطالعہ﴾

پروفیسر ڈاکٹر محمد طاہر القادری

مترجم

عبدالستار منہاجین

منہاج القرآن پبلیکیشنز

365 ایم، ماڈل ٹاؤن، لاہور فون: 5168514، 3-5169111

www.minhaj.org & www.minhaj.net

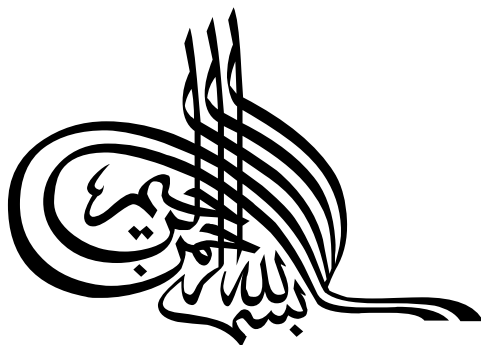
E-mail: tehreek@minhaj.org

جملہ حقوق بحق ادارہ محفوظ ہیں

نام کتاب :	تخلیق و توسیع کائنات کا قرآنی نظریہ
مصنف :	پروفیسر ڈاکٹر محمد طاہر القادری
مترجم :	عبدالستار منہاجین
نظر ثانی :	محمد فاروق رانا
زیر اہتمام :	فرید ملت ریسرچ انسٹیٹیوٹ
کمپوزنگ :	عبدالستار منہاجین
مطبع :	منہاج القرآن پرنٹرز
نگران طباعت :	محمد جاوید کھٹانہ
اشاعت اول :	دسمبر 2000ء 1100
اشاعت دوم :	اپریل 2002ء 1100
اشاعت سوم :	نومبر 2002ء 1100
اشاعت چہارم :	جولائی 2004ء
تعداد :	1100
قیمت :	140 روپے

نوٹ: پروفیسر ڈاکٹر محمد طاہر القادری کی تمام تصانیف اور خطبات و لیکچرز کے ریکارڈ شدہ آڈیو/ویڈیو کیسٹس سے حاصل ہونے والی جملہ آمدنی اُن کی طرف سے ہمیشہ کے لئے تحریک منہاج القرآن کے لئے وقف ہے۔




(ڈائریکٹر منہاج القرآن پبلیکیشنز)



مَوْلَايَ صَلِّ وَ سَلِّمْ دَائِمًا اَبَدًا
عَلَى حَبِيبِكَ خَيْرِ الْخَلْقِ كُلِّهِمْ
مُحَمَّدُ سَيِّدُ الْكَوْنَيْنِ وَ الثَّقَلَيْنِ
وَ الْفَرِيقَيْنِ مِنْ عُرْبٍ وَ مِنْ عَجَمٍ

﴿صَلَّى اللهُ تَعَالَى عَلَيْهِ وَ عَلَى آلِهِ وَ أَصْحَابِهِ وَ بَارَكَ وَ سَلَّمَ﴾

حکومتِ پنجاب کے نوٹیفکیشن نمبر ایس او (پی۔اے) ۱-۴/۱-۸۰ پی آئی وی،
مؤرخہ ۳۱ جولائی ۱۹۸۴ء؛ حکومتِ بلوچستان کی چٹھی نمبر ۸۷-۴-۲۰ جنرل و ایم/۴
۷۳-۹۷۰، مؤرخہ ۲۶ دسمبر ۱۹۸۷ء؛ حکومتِ شمال مغربی سرحدی صوبہ کی چٹھی نمبر
۲۴۴۱۱-۶۷۷-۱/۱ اے ڈی (لابریری)، مؤرخہ ۲۰ اگست ۱۹۸۶ء؛ اور حکومتِ آزاد
ریاست جموں و کشمیر کی چٹھی نمبر س ت / انتظامیہ ۶۳-۸۰۶۱/۹۲، مؤرخہ ۲ جون ۱۹۹۲ء
کے تحت ڈاکٹر محمد طاہر القادری کی تصنیف کردہ کتب تمام سکولز اور کالجز کی لابریریوں
کے لئے منظور شدہ ہیں۔

نمبر شمار	مُشمَلات	صفحہ
	عرض مترجم	9
	پیش لفظ	17
	باب اوّل.....مُبادیاتِ کائنات	21
	فصل اوّل: حقیقتِ کائنات	23
1	کائنات.....ماضی، حال اور مُستقبل کے آئینے میں	25
2	کائنات کا آغاز	26
3	کائنات کا انجام	28
	فصل دُوم: بتارے اور کہکشاں	31
4	ستلے	33
5	کہکشاں	34
	i- بیضوی کہکشاں	35
	ii- چکر دار کہکشاں	35
	iii- بے قاعدہ کہکشاں	35
6	ہماری کہکشاں	35
7	قواسر	36
8	ثنائی، متکثر اور تغیر پذیر ستارے	37
	i- ثنائی ستارے	37
	ii- متکثر ستارے	38
	iii- متغیر ستارے	38
9	ستاروں کا ارتقاء اور سیاہ شگاف	39
	فصل سوّم: سورج اور نظامِ شمسی	45
10	سورج کی سطح اور فضا	48
11	نظامِ شمسی	50
12	نظامِ شمسی کی پیدائش	52
13	سیارچے	53

نمبر شمار	مُشمَلات	صفحہ
14	شہابیئے اور شہابِ ثاقب	54
15	دُمدارتارے	55
16	وقت کا نظام	58
☆	فصل چہارم: زمین	63
17	زمین سے متعلقہ اُعداد و شمار	65
18	زمین کی ساخت	66
	i- قشرِ ارض	66
	ii- کرۂ حجری	66
	iii- بیرونی مرکزہ	66
	iv- اندرونی مرکزہ	66
19	تفکیلِ رُض کی داستان	67
20	تفکیلِ رُض کے مراحل اربعہ	68
☆	فصل پنجم: چاند	69
21	اَشکلی قمر	73
☆	باب دُوم..... وُسعت پذیر کائنات	75
☆	فصل اوّل: وُسعت پذیر کائنات کا قرآنی نظریہ	81
22	تخلیق کائنات کا قرآنی نظریہ	85
23	عظیم دھماکے کا نظریہ اور قرآنی اعلان	87
24	ابتدائی دھماکے کا قرآنی نظریہ	92
25	نئے مادّے کا عدم سے وجود میں ظہور اور تُکُنْ فِیْکُونْ	96
26	عظیم دھماکے کے بعد کیا ہوا.....؟	99
☆	فصل دُوم: سورج اور نظامِ شمسی کی تخلیق	103
27	تخلیقِ زمین اور اُس کا فطری ارتقاء	106
28	نظامِ فطرت اور قرآن	107
☆	فصل سوّم: قرآن اور نظریہ اضافیت	111

نمبر شمار	مُشمَلات	صفحہ
29	اَنبِيَا طَائِعِينَ کے تقاضے	116
	فصل چہارم: سات آسمانوں کی سائنسی تعبیر	199
30	کائنات کے متعلق سات آسمانوں کا تصور	122
31	فلکیاتی تہوں کے تناسب میں سات آسمانوں کا ذکر	125
32	لا متناہی ابعاد کا تصور	126
	باب سوّم..... ارتقائے کائنات	129
	فصل اوّل: ارتقائے کائنات کے چھ ادوار	131
33	قرآن کا تصویریوم	135
34	تخلیق کے دو مراحل	137
	i- مرحلہ ما قبلِ ظہورِ حیات	137
35	مرحلہ تخلیقِ ارض	141
	ii- مرحلہ ما بعدِ ظہورِ حیات	142
	فصل دُوم: ڈارون کا مفروضہ ارتقائے حیات	145
36	ڈارونِی ارتقاء کا غیر سائنسی افسانہ	148
37	نظریہ ارتقاء کا کھوکھلا پن	152
	i- خلیوں کی مَن گھڑت اقسام	153
	ii- ارتقاء کا عمل سُست رہا ہے.....؟	154
	iii- جنینیاتی عمل ہمیشہ تخریبی ہوتا ہے	154
	iv- علمی دھوکہ دہی کی تنگی داستان	155
	v- اینڈکس ہرگز غیر ضروری نہیں	156
	vi- کوئی مخلوق ترقی یافتہ نہیں	156
	vii- بقائے اصلح کی حقیقت	157
	i- اندھی مچھلی کی مثال	158
	ii- اندھے سانپ کی مثال	158
	iii- آسٹریلوی خار پُشت کی مثال	158

نمبر شمار	مُشمَلات	صفحہ
	viii- اصناف کا تنوع	159
	ix- سائنسی علوم کی عدم قبولیت	160
	۱- طبیعیات کی مثال	160
	۲- ریاضی کی مثال	161
	۳- حیاتیات کی مثال	161
	باب چہارم انعقادِ قیامت	165
	فصل اوّل: سیاہ شگاف کا نظریہ (کائنات کا عقلی تصادف)	167
38	سیاہ شگاف کا تعارف	169
39	سیاہ شگاف کا معرض وجود میں آنا	170
40	سیاہ شگاف سے روشنی بھی فرا نہیں ہو سکتی	173
41	سیاہ شگاف بیرونی نظارے سے مکمل طور پر پوشیدہ ہوتے ہیں	174
42	زمین آخر کار سورج سے جا لکرائے گی	175
43	موجودہ سیاہ شگافوں کی تعداد اور حسامت	176
44	سیاہ شگاف ایک ناقابلِ دید تنگ گزر گاہ	178
	فصل دوم: کائنات کے تجاذبی انہدام کا قریبی جائزہ	179
45	کائنات کے تجاذبی انہدام کا قرآنی نظریہ	182
46	کائنات کے لپیٹے جانے کی سائنسی تفسیر	189
47	عظیم آخری تباہی اور نئی کائنات کا ظہور	193
48	کائنات دوبارہ کیسی حالت اختیار کر لے گی	198
49	تمام کائنات عظیم ناقابلِ دید سیاہ شگاف بن جائے گی	199
50	پیغام حق	206
	اشارہ	207

عرضِ مُترجم

اللہ رب العزت نے قرآن مجید میں سینکڑوں مقامات پر کائنات میں غور و فکر کرنے اور اُس میں پوشیدہ اسرار و رموز سے آگہی کے نتیجے میں خدائے بزرگ و برتر کی معرفت کے ساتھ ساتھ کائنات میں اپنی بے ثبات حیثیت کا تعین کرنے کا حکم بھی دیا ہے۔ اگر ہم قرآنی آیات میں جا بجا بکھرے ہوئے سائنسی حقائق پر غور و فکر کریں تو صحیح معنوں میں قرآنی علوم کے نور سے فیضیاب ہو سکتے ہیں۔

آسمان کی وسعت میں کروڑوں اربوں ستاروں سمیت بے شمار اجرام فلکی موجود ہیں۔ اُن کے مشاہدے کے دوران دراصل ہم اُن کے ماضی کا مطالعہ کرتے ہیں۔ ہمیں جو کچھ نظر آتا ہے سب ماضی ہے۔ ہر ستارہ ہمیں اپنے ماضی کی مختلف جھلک دکھاتا ہے جو دوسرے ستاروں کے قابلِ دید زمانے سے یکسر مختلف ہوتی ہے، گویا ہم کائنات کے مختلف گوشوں میں واقع کئی ادوار کا بیک وقت مشاہدہ کرتے ہیں۔ یہی بات ہمارے ’آج‘ کی! تو اسے ہماری آئندہ نسلیں لاکھوں کروڑوں سال بعد..... اگر نسلِ انسانی سلامت ہوئی تو..... دیکھنے پر قادر ہوں گی۔ آج کی حقیقت لاکھوں سال بعد دکھائی دے گی۔

کائنات کو ایک وقت تک تین ابعاد پر مشتمل تصور کیا جاتا رہا۔ آئن سٹائن نے نہ صرف وقت کو چوتھی جہت کے طور پر متعارف کروایا بلکہ زمان و مکان کی مطلق حیثیت کو بھی رد کر دیا، چنانچہ انسان کو راہِ راست نظر آئی اور زمان و مکان اضافی قرار پائے۔

یہی اسلام کی تعلیم ہے کہ حقیقت مطلقہ فقط ذاتِ خدا ہے اور زمان و مکان سمیت ہر قسم کی مخلوقات محض اضافی وجود رکھتی ہیں۔ یہ حقیقت ہمیں فلسفہ وحدت الوجود کے خاصا قریب لے آتی ہے۔ اسلامی تعلیمات کے مطابق یہ ایک مسلمہ حقیقت ہے کہ کائنات کی جہات لامحدود ہیں۔

اللہ ربُّ العزت کی اس وسیع و عریض کائنات میں انسان کے لئے ناقابلِ شمار نشانیاں ہیں کہ وہ اُن میں غور و فکر کرے اور کائنات کے خالق و مالک کو سمجھے۔ سائنسی تحقیقات کی موجودہ سرعتِ رفتار نے کائناتِ ارض و سما میں چھپے بے شمار حقائق کو حضرت انسان کے سامنے لا کھڑا کیا ہے۔ کل کا انسان جو کچھ سوچتا تھا آج کا انسان اُس پر عمل کر رہا ہے۔ صدی جب کروٹ بدلتی ہے تو ایک ممکن کو حقیقت کا روپ مل چکا ہوتا ہے۔ سائنسی تحقیقات کا دائرہ کار اُنفس و آفاق کی تخلیق و ارتقاء سے متعلق ہے۔ آج سے تقریباً ڈیڑھ ہزار برس قبل انسانیت جہلِ مرکب میں مبتلا تھی اور اپنی جہالت پر بھی فخر کرتی تھی۔ ایسے میں قرآنی تعلیمات کے ذریعے ہزار ہا حقائق کائنات اس قدر درستی کے ساتھ منظرِ عام پر آئے کہ آج کی جدید سائنس بھی اُن کی صحت پر انگشت بدنداں ہے۔

مسلمان اُس وقت تک عالم پر چھائے رہے جب تک علم اُن کا سرمایہ حیات رہا۔ یہی تقدیرِ الہی ہے کہ جو قوم علمی روش سے روگردانی کرے گی وقت کی رو میں گلی جائے گی۔ یہ ایک تاریخی حقیقت ہے کہ جب کوئی قوم علم کے راستے سے کنارہ کشی اختیار کرتی ہے تو لامحالہ کوئی دوسری قوم اس متاعِ حیات کو اپنا اوڑھنا بچھونا بنا لیتی ہے۔ اُنڈلس کی یونیورسٹیوں سے علمِ یورپ تک پھیل گیا، مگر شومی قسمت کہ مسلمان علمی روش بھلا بیٹھے اور تحقیق و جستجو کے چمن زار سے ایسے نکلے کہ اپنی عظمتِ رفتہ کو بھی فراموش کر بیٹھے۔ آج کا مسلمان طالب علم اپنے اسلاف کے عظیم علمی کارناموں سے

بھی آگاہ نہیں۔ دوسری طرف اہل مغرب کی تنگ ظرفی و تنگ نظری دیکھئے کہ وہ اسلامی سائنس کے دور کا قطعاً اعتراف نہیں کرتے اور اگر کہیں مجبوراً کریں بھی تو ڈھکے چھپے انداز میں، جس سے یہ تاثر اُبھرتا ہے کہ مغربی سائنس کا خمیر براہ راست یونانی دور سے اُٹھایا گیا ہے، حالانکہ تاریخِ عالم گواہ ہے کہ یہ انصاف سے پرے کی بات ہے۔ بقول ڈاکٹر محمد طفیل ہاشمی: ”مسلمان سائنسدانوں نے یونان و ہند کے اربابِ علم و دانش کے لئے جذباتِ تشکر و امتنان کے اظہار و اعتراف میں کوئی کوتاہی نہیں کی۔ اس کے برعکس یورپ نے موجودہ سائنس مسلمانوں سے حاصل کی لیکن اُن کے ہاں کلمہٴ اعتراف تلاش کرنا جوئے شیر لانے کے مترادف ہے۔“

مسلمان تو آج تک اپنی تحقیقات کے تحت کئے جانے والے بیش بہا اضافوں کے باوجود اپنی طب کو یونان سے منسوب کرتے چلے آئے ہیں۔ بلکہ ایک حد تک یہ بات خواہ مخواہ کی کسرِ نفسی کی حد کو جا چھوتی ہے اور آج کا نوجوان اس کا مطلب اُلٹا یہ سمجھتا ہے کہ شاید مسلمانوں نے اس میں کوئی خاص اضافہ ہی نہیں کیا۔

ایک مسلمان ہونے کے ناطے ہمیں جدید عصری علوم کے پس منظر میں مطالعہٴ قرآن کی خاص طور پر ضرورت ہے کیونکہ یہ بات عام مُشاہدے میں آئی ہے کہ جو جتنا عصری علوم سے آگاہ ہے وہ اُسی قدر بہتر قرآن مجید کو سمجھ سکتا ہے۔ ایسے میں جدید علم کلام کی ضرورت سے بھی انکار نہیں کیا جاسکتا۔ اس بات کی بھی اشد ضرورت ہے کہ مغربی اہل فکر و دانش کی طرف سے اسلام پر ہونے والے عقلی اعتراضات کے جواب کے لئے باقاعدہ ’جدید علم کلام‘ اپنایا جائے اور اُن کے تمام ممکنہ سوالات و اعتراضات کے جدید سائنسی زبان میں تسلی بخش جوابات فراہم کئے جائیں۔ اس سے نہ صرف مسلمانوں میں مغربی افکار کی یلغار کی وجہ سے اپنے عقائد و نظریات کے بارے میں پیدا ہونے والے شکوک و شبہات کا خاتمہ ہوگا بلکہ جدید تعلیم یافتہ غیر جانبدار غیر مسلموں کو بھی

اسلام کی طرف ترغیب ملے گی۔

عالمِ اسلام کے موجودہ ہمہ گیر زوال کا بنیادی سبب جہالت، علمی روش سے فرار کا رویہ اور جاہل حکمرانوں کا اپنی قوم کو حقیقی علومِ انسانی کے حصول میں پس ماندہ رکھنا ہے۔ عالمِ اسلام کے دوبارہ عروج کا خواب شرمندہ تعبیر کرنے کے لئے سب سے پہلے مسلم نوجوانوں کے اندر مغربی افکار کے بارے میں پیدا ہونے والے 'احساسِ مرعوبیت' اور اسلام کے بارے میں پیدا ہونے والے 'احساسِ کمتری' کا بیک وقت خاتمہ ضروری ہے۔ مسلم نوجوانوں کی ذہانت عالمی محکوم کی وجہ سے دب کر رہ گئی ہے اور اکثر اُس کا رخ منفی سمت اختیار کر چکا ہے۔ ضرورت اس امر کی ہے کہ آج کے مسلم نوجوان کے ڈمگاتے ایمان کو قرآنی آیات کی سائنسی تفسیر و تفہیم کی صورت میں سائنسی دلائل کے ساتھ مستحکم کیا جائے، اسلاف کے علمی کارناموں سے آگاہی دلا کر اُس کا احساسِ کمتری ختم کیا جائے اور اُس کی سوچ کو مثبت راستہ مہیا کیا جائے تاکہ وہ اپنے اسلاف کی اتباع میں علمی و تحقیقی روش اپنا کر پھر سے غلبہ یونین حق کی بحالی میں اپنا رول پلے کر سکے۔ وطنِ عزیز پاکستان اس سلسلے میں خاصا زرخیز واقع ہوا ہے۔ پاکستان کے ایٹمی صلاحیت حاصل کر لینے سے اُس کے دماغوں میں پوشیدہ علمی و سائنسی صلاحیت کی بجا طور پر غمازی ہوتی ہے۔

پروفیسر ڈاکٹر محمد طاہر القادری کی علمی و فکری خدمات کا ایک عالمِ معترف ہے۔ انہوں نے جس کمالِ انداز سے انتہائی مختصر عرصے میں دُنیا بھر سے دادِ تحسین حاصل کی تاریخِ عالم میں ایسا بہت کم دیکھنے میں آتا ہے۔ خصوصاً مغربی دُنیا میں بسنے والے مسلمانوں کے لئے بے شمار عصری موضوعات پر کام کیا، جس سے نہ صرف مخصوص مغربی ماحول اور عیسائیت کے دھوکے میں تمام مذاہب کے خلاف ہونے والے پروپیگنڈہ کے باعث پیغامِ اسلام کے بارے میں تشکیک کا شکار مسلمانوں میں اسلام سے والہانہ لگاؤ

کا جذبہ عود کر آیا بلکہ بے شمار غیر مسلم بھی دائرہ اسلام میں شمولیت کی نعت سے سرفراز ہوئے۔ زیرِ نظر کتاب بھی مصنف کی طرف سے اہل مغرب کو اسلام کی طرف ترغیب دلانے کے سلسلے میں کی جانے والی کاوشوں میں سے ایک ہے، جس میں انہوں نے قرآنی آیات میں جا بجا بکھرے ہوئے سائنسی حقائق کو پیش کیا ہے تاکہ نہ صرف اہل اسلام بلکہ غیر مسلم بھی قرآنی علوم کے نور سے فیضیاب ہو سکیں۔ یہ کتاب اُن لوگوں کے لئے بھی نہایت اہمیت کی حامل ہے جو سائنس اور اسلام کے باقاعدہ طالب علم نہیں ہیں، کیونکہ یہ ایک مسلمان کو سائنسی حقائق کی روشنی میں اللہ رب العزت کی وحدانیت کا یقین دلاتی نظر آتی ہے۔

ترجمہ کے دوران اس بات کا خاص خیال رکھا گیا ہے کہ اصل کتاب کا مفہوم کہیں بھی تبدیل نہ ہونے پائے۔ تاہم بعض ایسے مقامات جہاں محض ترجمے کے ذریعے مفہوم کا کامل ابلاغ ممکن نہ تھا وہاں چند ناگزیر اضافے بھی کئے گئے ہیں۔

ڈاکٹر فرید الدین اسلامک ریسرچ انسٹیٹیوٹ میں مختلف النوع تحقیقی کاموں کے دوران تقریباً گزشتہ سال بھر سے ترجمے اور فٹ نوٹس کی شکل میں اس میں کئے جانے والے اضافہ جات پر بھی وقتاً فوقتاً کام جاری رہا۔ میرا یہ خیال تھا اور ہے کہ اصل کتاب (Quran on Creation and Expansion of the Universe) کی تصنیف کے وقت مصنف کے سامنے انگریزی دان طبقہ اور خاص طور پر مغربی دنیا کے مسلمان اور غیر مسلم قارئین تھے۔ چونکہ یہ کتاب سائنسی معاشرے کو مدِ نظر رکھ کر لکھی گئی اس لئے اس میں بہت سے ایسے حقائق و اصطلاحات کو واضح کرنا ضروری خیال نہیں کیا گیا جو سائنسی معاشروں کے لئے بالکل نارمل سی حقیقتیں ہیں، حالانکہ اُن سے پاکستانی معاشرہ اور اردو دان طبقہ شرح خواندگی کے شرمناک حد تک کم ہونے کی وجہ سے عام طور پر نا آشنا ہے۔ خیال تو تھا کہ یہ ترجمہ ہر ایسے مقام کی مکمل

وضاحت کرے جس میں عام کم پڑھے لکھے طبقے کو دقت کا سامنا کرنا پڑتا ہے، تاہم ترجمے کا کام بار بار تعطل و التواء کا شکار ہوتا آیا اور دفتر کی طرف سے ملنے والے دیگر اُمور کو اس پر ترجیح ملتی رہی۔ فٹ نوٹس کی صورت میں چند اہم سائنسی اصطلاحات و معلومات کو بھی کسی حد تک واضح کیا گیا ہے۔ ابھی یہ کام جاری تھا کہ ربیع الاول کا مبارک مہینہ قریب آ گیا، چنانچہ جس قدر کام ہو چکا تھا اُسی کے ساتھ اسے شائع کرنے کا فیصلہ کیا گیا۔ آئندہ ایڈیشن میں انشاء اللہ دیگر ناگزیر اضافہ جات کا بھی اہتمام کیا جائے گا۔

عزیز قاری! دورانِ مطالعہ آپ کو درمیانِ عبارت دو قسم کی بریکٹس مُشاہدے کو ملیں گی۔ سادہ بریکٹس یعنی () کے درمیان لکھی عبارت مصنف کی طرف سے ہے، جسے انہوں نے اصل کتاب میں بھی انہی قوسوں کے مابین پیش کیا ہے، جبکہ دوسری بریکٹس یعنی ﴿ ﴾ میں مُترجم کی طرف سے اصل انگریزی عبارت کی اُردو ہیئت کو برقرار رکھتے ہوئے تفہیم عبارت کے لئے کیا گیا اضافہ ہے۔

کتاب کی تیاری میں جن اُحاب نے میرے ساتھ معاونت کی اُن کا ذکر نہ کرنا زیادتی ہو گا۔ محترم محمد فاروق رانا صاحب (ریسرچ سکلر، ڈاکٹر فرید الدین اسلامک ریسرچ انسٹیٹیوٹ، لاہور) نے جس بے لوث محنت کے ساتھ ترجمے پر نظر ثانی کی اس پر میں اُن کا حد درجہ شکر گزار ہوں۔ اگر وہ اس تندہی سے میری مدد نہ کرتے تو شاید اس ترجمے میں بیسیوں سُقم بچ رہتے۔ نظر ثانی کا کام انہوں نے میرے ساتھ اس قدر محنت اور لُجبعی سے کیا کہ اصل کتاب کے ایک ایک جملے کو اُردو جملے کے ساتھ ملا کر پڑھاتا کہ اُس میں کسی قسم کا سُقم باقی نہ رہے۔

سائنس کا باقاعدہ طالب علم نہ ہونے کے ناطے عین ممکن ہے کہ میں ترجمے اور اُس میں ہونے والے اضافہ جات سے انصاف نہ کر سکا ہوں، جس کے لئے میں

مصتفٰ اور اہل فن سے معذرت کا خواستگار ہونے کے ساتھ ساتھ اس بات کی توقع رکھتا ہوں کہ وہ مجھے ہر طرح کی کمی کجی سے آگاہ کرنا اپنا فرض منصبی سمجھیں گے تاکہ آئندہ ایڈیشن میں اُن کا ازالہ کیا جاسکے۔

اللہ ربُّ العزّت سے دُعا ہے کہ وہ ہمیں اسلام کے حقیقی پیغام کو سمجھنے اور اُس پر عمل کرنے کی توفیق دے اور قرونِ اُولیٰ کی یاد تازہ کرتے ہوئے علم و فکر کے درہم پر وَا کر دے۔

عبدالستار منہاجین

(ریسرچ سکالر)

فریڈملت ریسرچ انسٹیٹیوٹ

28 May 2000 Sun

پیش لفظ

گزشتہ تین صدیوں سے بالعموم اور موجودہ صدی کے دوران بالخصوص سائنسی تحقیقات نے اس کائناتِ ارض و سماء کے طریقِ کار میں پنہاں راز ہائے سربستہ کو کھول کھول کر انسانیت کے سامنے لا کھڑا کیا ہے۔ ان تحقیقات کا دائرہ کار انسانی جسم کے ارتقاء و عمل سے لے کر ہمارے چاروں طرف موجود ماحول میں ہر طرف پھیلا ہوا ہے۔ موجودہ دور کی ان بیش بہا وسیع و عریض تحقیقات کے مقابلہ میں ﴿آج سے﴾ 14 صدیاں قبل نوعِ انسانی جہالت کے گھٹا ٹوپ اندھیروں میں بھٹک رہی تھی۔ قرآن مجید نے اُس دورِ جاہلیت میں موجودہ سائنسی تحقیقات سے متعلقہ بیشتر حقائق ایسی درستی اور صحت کے ساتھ عیاں کئے کہ اُن کے مطالعہ سے عقلِ سلیم اس نتیجے پر پہنچتی ہے کہ ایسا کلام خالقِ کائنات ہی کی ذات سے صادر ہو سکتا ہے۔ قرآن مجید نے خالقِ کائنات کی فراست، کریم النفسی اور اختیار کی طرف انسان کی توجہ دلانے کے لئے اُن قدر قی مظار ہر کو بیان کیا ہے۔ جدید سائنس اُن مظاہر کو جس قدر عیاں کرتی ہے اُتنا ہی قرآن کی حقیقت ہم پر واضح ہوتی چلی جاتی ہے۔ اُس وقت جب مختلف سائنسی میا دین کے نام تک معرض وجود میں نہ آئے تھے اُن کے بارے میں اتنا جامع علم اللہ بزرگ و برتر کی اُلوہی عقل پر بھروسہ کئے بغیر کسی اور ذریعے سے حاصل ہونا ناممکن تھا۔

اس کتاب میں قرآنی آیات میں جا بجا بکھرے ہوئے سائنسی حقائق کو پیش کیا جا رہا ہے تاکہ اہلِ اسلام اور غیر مسلم دونوں ﴿قرآنی علوم کے نور سے﴾ فیضیاب

ہوسکیں۔ ان آیات قرآنیہ کی مدد سے نہ صرف کتابِ الہی ﴿قرآن مجید﴾ کی صداقت عیاں ہوتی ہے بلکہ رحیم و کریم خدائے بزرگ و برتر کے اوصاف بھی ثابت ہوتے ہیں جو اس کائناتِ ہست و بود کی بقاء و دوام کا حقیقی باعث ہے۔

یہاں ہم یہ بات واضح طور پر بیان کر دینا چاہتے ہیں کہ ہم سائنسی حقائق کے ساتھ ﴿خواہ مخواہ کی﴾ مطابقت پیدا کرنے کے لئے قرآنی آیات کی تفسیر میں کسی قسم کی بے تکی اور غیر حقیقی تبدیلی کے قائل نہیں ہیں۔ اس کے ساتھ ساتھ ہم یہ بھی واضح کر دینا چاہتے ہیں کہ ہماری دانست میں کائنات سے متعلق جدید سائنسی نظریات بھی حتمی اور قطعی حیثیت نہیں رکھتے، کیونکہ سائنسی علوم وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ مسلسل تبدیلی اور ارتقاء کے عمل سے گزرتے رہتے ہیں۔ ترقی کے موجودہ دور میں بھی سائنس کے پاس بہت کم نظریات اس نقطہ کمال تک پہنچ پائے ہیں کہ انہیں حتمی اور قطعی قرار دیا جاسکے۔ جبکہ دوسری طرف خالق کائنات کا کلام قطعی طور پر حتمی اور صداقت پر مبنی ہے۔ اتنی بات واضح کر دینے کے بعد ہم یہ سمجھتے ہیں کہ قرآن حکیم کو جدید سائنس کی روشنی میں پرکھنے کی بنیادی طور پر دو دُجواہات ہو سکتی ہیں:

- 1- قرآن مجید ایک ایسا منبعِ علوم ہے جو مختلف الجہات ﴿ہمہ جہت﴾ ہونے کے علاوہ تمام علوم کا جامع بھی ہے۔ قرآن مجید کے علاوہ کوئی الہامی کتاب ﴿بیک وقت﴾ ان ہمہ وصف خاصیتوں کی حامل نہیں ہو سکتی۔ سائنسی ترقی کے آغاز سے لے کر ترقی کی موجودہ اوجِ ثریا تک کے ادوار میں جب ہم قرآنی تعلیمات اور انسانی ﴿کاوشوں کی زائیدہ﴾ سائنس کی دریافتوں اور تجربات کے مابین نسبت قائم کرنے کی کوشش کرتے ہیں تو قرآنی تعلیمات پر ہمارا ایمان پہلے سے بھی مضبوط تر ہوتا چلا جاتا ہے۔ مزید برآں قرآن

حکیم خود اپنی آیات کو بہتر طور پر سمجھنے کے لئے سائنسی بنیادوں پر غور و فکر کرنے کی تعلیم دیتا ہے۔

2- قرآن مجید کائنات کے جن حیاتِ تبارکی اور طبعی حقائق کو بیان کرتا ہے، جدید سائنسی علوم کا فیض عام ہونے سے قبل انسانیت اُنہیں جاننے سے قاصر تھی۔ اب جبکہ قرآن مجید کے ان بیانات کی بلا شک و شبہ کاملاً تصدیق میسر آ چکی ہے، لہذا کسی بھی غیر متعصب شخص کو اس کی باقی تعلیمات کے قبولے میں ہچکچاہٹ محسوس نہیں کرنی چاہیے۔ خاص طور پر جب ان تعلیمات کی عملی توجیہ دُنیا میں موجود ہر چیز سے بالا و برتر ہے۔

اگرچہ ﴿اقدام و خطاء کے﴾ امکانات اور سائنسی مشاہدات کی مختلف تعبیرات کا پہلو بھی ﴿شکوہ و شبہات پیدا کرتے ہوئے﴾ ذہن پر چھایا رہتا ہے مگر پھر بھی مذکورہ بالا دُجواہات سائنسی تناظر میں قرآن مجید کے مطالعہ کو ناگزیر قرار دیتی ہیں، جس کی وجہ یہ ہے کہ سائنسی مشاہدات کی تشریح میں پائے جانے والے اختلافات منطق، گرامر اور دُوسرے لسانی قواعد کے ماہرین میں پائے جانے والے اختلافات ہی کی طرح ﴿معمولی نوعیت کے حامل﴾ ہیں۔ اس مختصر تعارف کے بعد آئیے اب ہم اپنے اصل موضوع کا ﴿ترتیب وار﴾ جائزہ لیتے ہیں۔

باب اوّل

مُبادیاتِ کائنات

فصل اوّل

حقیقتِ کائنات

کائنات..... ماضی اور مستقبل کے آئینے میں

کائنات، اس کے پورے ڈھانچے اور اس کے مبداء کا علم کونیات (Cosmology) کہلاتا ہے۔ جدید کونیات کا آغاز 1920ء میں اُس وقت ہوا جب ایک امریکی سائنسدان ایڈون ہبل (Edwin Hubble) نے یہ انکشاف کیا کہ کہکشاؤں کے مابین پایا جانے والا فاصلہ ﴿وقت کے ساتھ ساتھ﴾ مسلسل بڑھ رہا ہے، جس کی وجہ سے کائنات وسیع تر ہو رہی ہے۔

کائنات کے آغاز اور انجام کے بارے میں بہت سے نظریات پائے جاتے ہیں۔ اُن میں سے ایک اہم نظریہ جو زیادہ دیر تک مقبول عام نہ رہ سکا مستحکم حالت کا نظریہ (Steady-State Theory) تھا، جس کے مطابق کائنات ہمیشہ سے ہے اور ہمیشہ رہے گی ☆۔ موجودہ دور میں تقریباً تمام سائنسدان اس بات پر

☆ اس نظریے کی رُو سے کائنات 'قدیم' ہے، اس کا کوئی آغاز ہے اور نہ انجام۔ ایک لحاظ سے یہ قدیم یونانی نظریات ہی کی سائنسی تشکیل ہے۔ یہ نظریہ ایک ادھوری سوچ کا حاصل ہے، جس نے عرصہ دراز تک ہر شے کا سبب تلاشنے والے سائنسدانوں کو وجود کائنات کے سبب کے متعلق سوچنے سے روک رکھا۔ غیر فطری ہونے کے باوجود یہ نظریہ 1965ء تک تسلیم کیا جاتا رہا، تاں کہ عظیم دھماکے کے نظریے نے اس کو کھلے نظریے کا بطلان کیا۔..... مترجم

متفق ہیں کہ کائنات ایک عظیم دھماکے سے وجود میں آئی ہے ☆۔ تاہم کائنات کے انجام کے بارے میں ابھی سائنسدانوں میں مختلف نظریات پائے جاتے ہیں اور کسی ایک نظریے پر اُن کا اتفاق نہیں ہو سکا۔

کائنات کا آغاز

خیال کیا جاتا ہے کہ کائنات کی موجودہ عمر تقریباً 14 ارب سال ہو چکی ہے (تخاط اندازہ 11 سے 20 ارب سال کے درمیان ہے) اب یہ نظریہ عام طور پر قبول کیا جا چکا ہے کہ کائنات کا آغاز ایک ایسے حیات افزوں واقعہ سے ہوا جسے بگ بینگ (Big Bang) کہا جاتا ہے۔ اس نظریے سے یہ بات معلوم ہوتی ہے

☆ عظیم دھماکے کا نظریہ (Big Bang Theory) اس امر کو لازم قرار دیتا ہے کہ کائنات کی ایک ابتداء ہو..... جب یہ عظیم دھماکہ وقوع پذیر ہوا اور کائنات کا آغاز ہوا۔ یہ آج سے تقریباً 15 ارب سال پہلے کی بات ہے۔ عظیم دھماکے کا نظریہ اس بات کو بھی لازم قرار دیتا ہے کہ کائنات کا اختتام ہو..... جب تمام تر مادہ کائنات آپس میں ٹکرا کر پاش پاش ہو جائے گا۔ یہ عظیم سانحہ آج سے تقریباً 65 ارب سال بعد وقوع پذیر ہوگا۔ اس نظریہ کی بنیادیں ”آئن سٹائن“ کے نظریہ اضافیت نے 1905ء میں ہی مہیا کر دی تھیں جبکہ 1965ء میں ”آرنو پنزیاس“ اور ”رابرٹ ولسن“ نے ”کائناتی پس منظر کی شعاع ریزی“ (Cosmic Background Radiation) کی دریافت سے اس نظریہ کو پایہ تکمیل تک پہنچایا اور یہ دنیا بھر میں مسلمہ حیثیت اختیار کرتا چلا گیا۔ آج تقریباً تمام دنیا اسی نظریہ کی قائل ہے اور ’سٹیڈی سٹیٹ تھیوری‘ کو رد کر چکی ہے۔ عظیم دھماکے کا نظریہ ایک مکمل نظریہ ہے جو کائنات سے متعلق تقریباً ہر سوال کا جواب منطقی بنیادوں پر فراہم کرتا ہے۔ نیز یہ نظریہ تخلیق کائنات کے اسلامی نظریہ سے قریب تر ہے۔

کہ کائنات کی ابتدائی تاریخ میں بہت سارے واقعات انتہائی تیز رفتاری کے ساتھ رونما ہوئے:

اپنی پیدائش کے معا بعد کائنات مختلف قسم کے ذیلی ایٹمی ذرات (Subatomic Particles) کا مجموعہ بن گئی، جس میں الیکٹران، پازیٹران، نیوٹریناس اور اینٹی نیوٹریناس کے علاوہ شعاع ریزی (Radiation) کرنے والے فوٹان بھی شامل تھے۔ اُس لمحے کائنات کا درجہ حرارت ایک کھرب سینٹی گریڈ (ایک کھرب 80 ارب فارن ہائیٹ) تھا اور اُس کی کثافت (Density) پانی کی نسبت 4 ارب گنا زیادہ تھی۔

ایک سیکنڈ بعد درجہ حرارت کم ہو کر 10 ارب سینٹی گریڈ (18 ارب فارن ہائیٹ) رہ گیا۔ اس کے ساتھ ہی مادہ اس قدر پھیلا کہ اُس کی کثافت تیزی سے گرتے ہوئے پانی کی نسبت محض 4 لاکھ گنا زیادہ رہ گئی، جس کے بعد پروٹان اور نیوٹران جیسے بھاری عناصر تشکیل پانے لگے۔

14 سیکنڈ بعد ٹمپریچر 3 ارب سینٹی گریڈ (5 ارب 40 کروڑ فارن ہائیٹ) تک گر گیا۔ جبکہ اُس کے ساتھ ہی ساتھ مُضاد چارج شدہ پازیٹرانوں اور الیکٹرانوں نے ایک دوسرے کو فنا کرتے ہوئے توانائی خارج کرنا شروع کر دی۔ اسی اثناء میں 2 پروٹان اور 2 نیوٹران پر مشتمل ہیلیم کے مرکزے (Nuclei) تشکیل پانے لگے۔

3 منٹ بعد کائنات کا درجہ حرارت 90 کروڑ سینٹی گریڈ (ایک ارب 62 کروڑ فارن ہائیٹ) تک گر گیا۔ اس درجہ پر پہنچ کر حرارت کی شدت میں اس قدر کمی

واقع ہو چکی تھی کہ ڈیوٹیریم (Deuterium) کا مرکزہ..... جو ایک پروٹان اور ایک نیوٹران پر مشتمل ہوتا ہے..... وجود میں آ سکے۔

30 منٹ بعد درجہ حرارت 30 کروڑ سینٹی گریڈ (5 کروڑ 40 لاکھ فارن ہائیٹ) تک آ پہنچا۔ اس موقع پر آنے تک بیشتر ابتدائی اصلی ذرات ختم ہو چکے تھے کیونکہ الیکٹران اور پروٹان کی ایک بڑی تعداد اپنے متضاد ذرات (Antiparticles) یعنی پازیٹران اور اینٹی پروٹان کے ذریعے فنا ہو چکی تھی۔ جبکہ بہت سے بچے کچے پروٹان اور نیوٹران ہائیڈروجن اور ہیلیم کے مرکزے کی تشکیل میں کام آ چکے تھے۔ یہ سلسلہ یونہی جاری رہا اور تقریباً ایک لاکھ سال بعد برق پارے (ions) اور الیکٹران نے مل کر ایٹم کو تشکیل دیا۔ کائنات کی وسعت پذیری کا عمل جاری و ساری رہا، یہ سب کچھ ہائیڈروجن اور ہیلیم کے ذریعے ستاروں اور کہکشاؤں کی تشکیل شروع ہونے سے تقریباً ایک ارب سال پہلے کی بات ہے۔

کائنات کا انجام

کائنات ابھی تک مسلسل پھیل رہی ہے۔ اس کے مزید پھیلاؤ کا انحصار اُس مادہ پر ہے جس پر یہ کائنات مشتمل ہے۔ کائنات کے خاتمے کی ایک ممکنہ صورت 'بگ کرش' (Big Crunch) ہے ☆۔ کہکشاؤں اور دیگر مادہ کائنات

☆ عظیم دھماکے کے نظریے کے مطابق کائنات کے آغاز کے مانند اُس کا انجام بھی ایک عظیم دھماکے کی صورت میں ہوگا، جسے 'بگ کرش' کہا جاتا ہے۔ جب ابتدائی دھماکے کے مقام سے باہر کی طرف پھیلنے ہوئے کلسٹرز (کہکشاؤں کے.....

شاید ایک دوسرے سے مختلف سمت میں سفر کر رہے ہیں، مگر اُن کی یہ حرکت باہمی مرکز مائل کشش کی وجہ سے مُقید ہے۔ اگر کائنات میں مادّہ کافی مقدار میں موجود ہوا تو باہمی کشش بالآخر ﴿اس مخالف سمتی رفتار پر﴾ غالب آجائے گی اور کہکشاؤں کو دوبارہ ایک دوسرے کی طرف کھینچنا شروع کر دے گی، جس کے نتیجے میں کائنات 'بگ بینگ' (Big Bang) کا اُلٹا تجربہ 'بگ کرُنچ' (Big Crunch) کی صورت میں دُہرائے گی۔

بگ کرُنچ جیسے عظیم حادثے کے بعد کیا ہوگا؟ ابھی یہ تصوّر کرنا بھی محال ہے۔ ایک ممکنہ صورت تو یہ ہو سکتی ہے کہ اس کے نتیجے میں ایک نئی کائنات وجود میں آجائے، شاید وہ ہماری موجودہ کائنات سے یکسر مختلف ذرات پر مشتمل ہو۔ ایک کے بعد دوسری کائنات کی تخلیق کا یہ نظریہ 'دوری نظریہ' (Cyclic Theory) کہلاتا ہے۔ جس کے مطابق کائنات بار بار تشکیل پانے، وُسعت اختیار کرنے اور بالآخر مکمل طور پر تباہ ہو جانے کے چکر کو مسلسل بھی جاری رکھ سکتی ہے۔ اس صورت میں عظیم دھماکہ، پھیلاؤ اور ﴿باہمی کشش کے نتیجے میں پیدا ہونے والے﴾ سکڑاؤ کا یہ عمل بار بار دُہرایا جائے گا۔ اس نظریے کے مطابق موجودہ کائنات بار بار دُہرائے جانے والے اس سلسلے کی ایک کڑی ہے، جس میں سے ہر مرحلے کا اپنا بگ بینگ اور اپنا بگ کرُنچ ہوتا ہے۔ منصفہ شہود پر آنے والا یہ

..... (گروہ) اُسی مقام آغاز کی طرف واپس پلٹیں گے اور کائنات پاش پاش ہو کر نیست و نابود ہو جائے گی۔ کہکشاؤں کا باہم ٹکراؤ بالکل اُسی طرح لاپذی امر ہے جیسے زمین سے بلندی کی سمت بھینکی گئی گیند زمین کی طرف ضرور گرتی ہے۔ 'بگ کرُنچ'، یعنی آخری عظیم دھماکہ کائنات کی اجتماعی قیامت کی صورت میں آج سے تقریباً 65 ارب سال بعد وقوع پذیر ہوگا۔

منظرِ اہتزاز یہ کائنات ﴿﴾ کائناتوں کا سلسلہ ﴿﴾ کہلاتا ہے۔ یہ عظیم دھماکے کے نظریے کی نئی تشریح و تاویل ہے، جسے نظریۂ اہتزاز یہ کائنات (Oscillating Universe Theory) کہا جاتا ہے۔ یہ نظریہ موت کی طرف جاتی ہوئی کائنات کی بجائے ایک نہایت پُر جوش منظر پیش کرتا ہے۔

فصل دُوم

ستارے اور کہکشاۓیں

کر وڑوں، اربوں ستاروں، گرد و غبار اور گیسوں پر مشتمل سحابیوں (Nebulae) کے نظام کو کہکشاں کہتے ہیں۔ ہماری اپنی کہکشاں کے علاوہ دُور بین کی مدد سے اب تک 10 ارب کہکشاؤں کا سراغ لگایا جا چکا ہے، جن میں سے صرف تین ننگی آنکھ سے دکھائی دیتی ہیں۔ ☆

ستارے

ہمارے سورج سمیت تمام ستارے گیسوں سے مرکب گولے ہیں، جو نیوکلیائی دھماکوں (Nuclear Fusions) سے پیدا شدہ توانائی کا اِثر اِج کرتے ہیں۔ چھوٹے سے چھوٹے ستارے کی کمیت شمسی کمیت کا 0.06 واں حصہ جبکہ سب سے بڑی جسامت کے ستارے کی کمیت شمسی کمیت سے 100 گنا زیادہ تک ہوتی ہے۔ واضح رہے کہ ایک شمسی کمیت سورج کی کمیت کے برابر ہوتی ہے۔ کسی ستارے کی خصوصیات اور اُس کی گردش کے راستوں کا انحصار کافی حد تک اُس کی

☆ بغیر دُور بین نگی آنکھ سے نظر آنے والی کہکشاں یہ ہیں:

- 1- 'بڑا مِجلیک بادل' جو ہم سے 1,70,000 نوری سال دُور ہے۔
- 2- 'چھوٹا مِجلیک بادل' جو ہم سے 1,90,000 نوری سال دُور ہے۔
- 3- 'اینڈرومیڈا' (M31) جو ہم سے 22,00,000 نوری سال دُور ہے۔..... مترجم

کمیت پر ہوتا ہے۔

ستارے گرد اور گیس کے اُن بادلوں میں تشکیل پاتے ہیں جنہیں 'سحابیہ' (Nebula) کہتے ہیں۔ سحابیے میں موجود گیس اور گرد و غبار باہمی کشش کی وجہ سے آپس میں ٹکرا کر اندھیرے علاقوں کو جنم دیتے ہیں، جنہیں 'پروٹو سٹار' (Protostar) کہا جاتا ہے ☆۔ جوں جوں 'پروٹو سٹار' باہم ٹکراتے جاتے ہیں وہ کثیف اور شدید گرم ہوتے جاتے ہیں۔ آخر کار وہ اتنے گرم ہو جاتے ہیں کہ نیوکلئیر فیوژن (خود کار ایٹمی دھماکوں) کا آغاز کر سکیں اور یوں وہ مکمل طور پر ستارہ بن جاتے ہیں۔

کہکشاں

امریکی ماہرِ فلکیات ایڈون ہبل (Edwin Hubble) نے کہکشاؤں کی درجہ بندی کیلئے ایک نظام وضع کیا تھا جو ابھی تک زیرِ استعمال ہے۔ اُس نے کہکشاؤں کی بنیادی اقسام کے تین گروپ تشکیل دیئے:

- 1- بیضوی کہکشاں (Elliptical Galaxies)
- 2- چکر دار کہکشاں (Spiral Galaxies)

☆ خلاء کی مسعتوں میں پائے جانے والے گیس اور گرد و غبار کے کثیف اور مدور بادل جو کسی ستارے کی تشکیل کے دوران اُس کی سب سے پہلی اور ناقابلِ دید حالت ہوتی ہے۔ یہ نہایت سرخ ہوتے ہیں اور اُن کی موجودگی کا پتہ اُن سے نکل کر کائنات میں ہر سو بکھرنے والی زیریں سرخ (Infra Red) شعاعوں سے چلایا جاتا ہے۔ ہمارے سورج کی یہ تشکیلی حالت آج سے تقریباً ایک لاکھ سے دس لاکھ سال قبل تک تھی۔..... مترجم

بے قاعدہ کہکشاں (Irregular Galaxies)

1- بیضوی کہکشاں

بیضوی کہکشاؤں کی متعدد اقسام ہیں، وہ بالکل گول شکل (E0) سے لے کر انتہائی چپٹی (E7) تک پائی جاتی ہیں۔

2- چکردار کہکشاں

یہ کہکشاں ایس اے، ایس بی اور ایس سی (Sa, Sb, Sc) طرز پر مختلف اقسام پر مشتمل ہیں۔ ان کی یہ تقسیم اس بات پر منحصر ہے کہ کسی کہکشاں کے ستاروں سے بھرے بازو کس قدر سختی کے ساتھ لپٹے ہوئے ہیں۔ کچھ کہکشاؤں کے بازو مرکزی سلاخ کے آخری سرے سے نکلے ہوئے دکھائی دیتے ہیں۔ ان مزاحمت شدہ کہکشاؤں کو ایس بی اے، ایس بی بی، اور ایس بی سی (Sba, Sbb, Sbc) جیسے ناموں سے پکارا جاتا ہے۔

3- بے قاعدہ کہکشاں

جن کہکشاؤں کی شکل بیضوی یا چکردار نہ ہو بے قاعدہ کہکشاں کہلاتی ہیں۔

ہماری کہکشاں

ہماری اپنی کہکشاں جس میں ہماری زمین اور نظام شمسی واقع ہے، ملکی وے (Milky Way) کہلاتی ہے۔ اسے عربی میں 'مجرہ' اور ہندی میں 'آکاس گنگا' کہا جاتا ہے۔

کہتے ہیں ﴿یہ تقریباً 10 ارب ستاروں پر مشتمل ایک معمولی درجے کی 'چکر دار کہکشاں' ہے، جس کے ایک بازو ﴿Orion Arm﴾ میں ہمارا سورج ﴿اپنے معروف نظام شمسی سمیت﴾ واقع ہے۔ اُس کا قطر تقریباً ایک لاکھ نوری سال ہے اور سورج اُس کے مرکز سے 30 ہزار نوری سال دُور واقع ہے۔ سورج سے قریب ترین ستارہ 'پروگزیمیا سنچری' (Proxima Centauri) اُس سے 4.2 نوری سال کی مسافت پر ہے۔ ہماری کہکشاں ﴿اپنے تمام ستاروں اور اُن کے نظام ہائے سیارگان سمیت﴾ گردش میں ہے اور سورج اپنی گردش کا ایک چکر تقریباً 22 کروڑ 50 لاکھ سال میں مکمل کرتا ہے۔ اِس دَورائے کو بعض اوقات 'کائناتی سال' (Cosmic Year) کے نام سے بھی موسوم کیا جاتا ہے۔

کچھ کہکشاںیں انتہائی مُستعد ہوتی ہیں اور بڑی مقدار میں شعاع ریزی (Radiation) بھی کرتی ہیں۔ اُن میں سے ایک طاقتور ریڈیائی کہکشاں Centaurus A ہے۔ ☆

قواسرز

قواسرز بہت بعید اور انتہائی روشن اجرامِ سماوی ہیں۔ اُن کے بارے میں خیال کیا جاتا ہے کہ وہ مُتحرک و مُستعد کہکشاؤں کے مرکز (Nuclei) ہیں۔ اُن کی بے پناہ طاقت شائد اُن کے مرکز میں موجود بڑے بڑے سیاہ شگافوں (Black

☆ ایک بیضوی کہکشاں، جو ایک کروڑ نوری سال کی مسافت پر مجمع النجوم Centaurus میں پائی جاتی ہے۔ وہ ایک طاقتور ریڈیائی منبع ہے۔ 'نیوجنرل کیٹلاگ' کے مطابق اُس کا نمبر 'جی سی 5128' ہے۔..... مترجم

(Holes) کی وجہ سے ہو۔ اب تک کا دریافت شدہ سب سے بڑا قواسرُپی کے
 ایس 2000 متقی 300 ہے، خیال کیا جاتا ہے کہ وہ زمین سے 13 ارب نوری سال
 دُور واقع ہے۔ ☆

ثنائی، مُتکثر اور مُتغیر ستارے

ستاروں کی 75% سے زائد اکثریت ثنائی اور مُتکثر نظامِ ثوابت (Binary
 & Multiple Star System) میں شامل ہے۔

1- ثنائی ستارے

ان سے مُراد دو ستاروں کا ایسا جوڑا ہوتا ہے جس میں دونوں باہمی کشش

☆ کائنات کی بے پناہ وسعتوں میں پائے جانے والے اجرام جو کثیر توانائی کے خاصے
 چمکدار منبع ہوتے ہیں، ’قواسرز‘ کہلاتے ہیں۔ وہ ’ایکس ریز‘ سے ’ریڈیو یوز‘ تک محیط
 مختلف طولِ موج (Wave Lenth) کی لہروں کا اخراج کرتے ہیں، جن میں قابلِ
 دید شعاعیں بھی شامل ہوتی ہیں۔ انہیں سب سے پہلے 1963ء میں دریافت کیا گیا۔
 ہر قواسر بہت زیادہ ریڈ شفٹ ظاہر کرتا ہے اور اگر وہ ایسا کائناتی پھیلاؤ کے سبب کرتا ہے
 تو اس کا مطلب یہ ہوگا کہ ’قواسرز‘ کائنات کے قدیم ترین اور بعید ترین اجرام ہیں۔
 کچھ ایسے شواہد بھی مشاہدے میں آئے ہیں جن سے خیال کیا جاتا ہے کہ اُن کے اندر سیاہ
 شگاف بھی پائے جاتے ہیں۔ چونکہ وہ کائنات میں سب سے زیادہ چمکدار اجرام ہیں اس
 لئے انہیں انتہائی فاصلوں سے بھی دیکھا جاسکتا ہے۔ حتیٰ کہ اُن کی مدد سے کائنات کے
 ماضی میں جھانکنا بھی ممکن ہے۔ ایک اچھا ریڈ شفٹ چھوڑنے والے ’قواسر‘ کی مدد سے ہم
 کائنات کے ساڑھے 13 ارب سال قدیم دور کا مُشاہدہ کر سکتے ہیں۔ گویا ’قواسرز‘ ایسے
 اجرام ہیں جو ہمیں کائنات کے بچپن کا مُشاہدہ کرواتے ہیں۔..... مترجم

کے مُشتَرکہ مرکز (Centre Mass) کے گرد مدار میں آگے پیچھے گردش کرتے ہیں۔ دونوں ستارے اپنی ہر ایک گردش کے دوران ایک بار دوسرے کو اپنے پیچھے چھپا کر اُس کی روشنی کو زمین کی طرف آنے سے روک دیتے ہیں، جس کی وجہ سے اُن کی روشنی میں مسلسل کمی و بیشی ہوتی رہتی ہے۔ پہلے پہل ثنائی ستاروں کی دریافت اسی وجہ سے عمل میں آئی تھی۔

2- مُتکثر ستارے

کچھ ستارے ﴿﴾ دو کی بجائے ﴿﴾ بہت سے ستاروں کا مجموعہ ہوتے ہیں، انہیں 'متکثر ستارے' (Multiple Stars) کہتے ہیں۔ مثال کے طور پر بُرج جوزا (Gemini Constellation) میں موجود ستارہ 'کیسٹر' (Castor) ﴿﴾ اسی طرح کے ﴿﴾ 6 مختلف حصوں ﴿﴾ ستاروں ﴿﴾ پر مشتمل ہے۔ ☆

3- متغیر ستارے

اکثر ستارے اپنی مُستقل چمک رکھتے ہیں جبکہ کچھ ستاروں کی چمک میں کمی و بیشی ہوتی رہتی ہے، انہیں 'متغیر ستارے' (Variable Stars) کہا جاتا ہے۔ ممکن ہے کہ اُن کی روشنی میں یہ تغیر ہمارے زاویہ نگاہ کی وجہ سے ہو جیسا کہ

☆ ستارہ 'کیسٹر' ہم سے 47 نوری سال کی دُوری پر واقع ہے۔ بظاہر وہ ایک ہی ستارہ دکھائی دیتا ہے، درحقیقت وہ 6 ستاروں کا مجموعہ ہے۔ عام دُوربین کی مدد سے دیکھنے پر یہ صرف 2 ستاروں کا مجموعہ دکھائی دیتا ہے جبکہ بڑی دُوربین کی مدد سے اُس کے باقی اجزاء بھی نظر آنے لگتے ہیں۔..... مترجم

ثانی ستاروں کے ایک دوسرے کو اپنے پیچھے چھپانے کی وجہ سے ہوتا ہے۔ دیگر اسباب میں یہ بھی ممکن ہے کہ ایسا ستارے کی اندرونی تبدیلیوں اور توانائی کے اخراج میں کمی کے سبب ہو۔ متغیر ستاروں میں تبدیلی کا یہ عمل چند گھنٹوں سے لے کر کئی سال تک محیط ہو سکتا ہے۔

ستاروں کا ارتقاء اور سیاہ شگاف

کسی ستارے کا نشو و نما پانے کا طریق اُس کی کمیت پر منحصر ہوتا ہے۔ ایسے 'پروٹو سٹارز' (Protostars) جن کی کمیت ہمارے سورج کی نسبت صرف 0.06% ہوتی ہے، کبھی بھی اتنے گرم نہیں ہو سکتے کہ اُن میں نیوکلیائی ردِ عمل شروع ہو سکے ☆۔ 0.06% سے 1.4% تک کی کمیت پر مشتمل ستارے تیزی سے اصلی ﴿نیوکلیائی﴾ تسلسل کی طرف چلے آتے ہیں، جو کم از کم 10 ارب سال تک جاری رہ سکتا ہے۔ جب ہائیڈروجن کا میسر ذخیرہ استعمال ہو چکا ہوتا ہے تو ستارے کا مرکز سکڑتا ہے، جس کے نتیجے میں اُس کا درجہ حرارت 10 کروڑ سینٹی گریڈ (18 کروڑ فارن ہائیٹ) تک بڑھ جاتا ہے۔ اس قدر حرارت کے ردِ عمل میں ہیلیم فیوژن شروع کر دیتی ہے اور ستارہ پھول کر 'سرخ عظیم' (Red Giant)

☆ یہاں 'نیوکلیائی ردِ عمل' سے مراد 0.06% سے زیادہ کمیت کے حامل 'پروٹو سٹارز' کے اندر ہونے والا وہ جوہری عمل ہے جس میں اُس کا درجہ حرارت کم و بیش ڈیڑھ کروڑ سینٹی گریڈ تک جا پہنچتا ہے۔ اس قدر شدید درجہ حرارت پر ہائیڈروجن جل کر ہیلیم میں تبدیل ہونے لگتی ہے اور ستارے روشنی اور حرارت خارج کرنا شروع کر دیتے ہیں۔..... مترجم

بن جاتا ہے ☆۔ عام طور پر سرخ ضخام پھول کر ہمارے سورج کی نسبت سائز میں 100 گنا بڑے ہو جاتے ہیں۔ آخر کار ستارے کی بیرونی تہیں متحرک سمائیے (Planetary Nebula) کو تشکیل دے کر تحلیل ہو جاتی ہیں۔ پھر ستارے کا مرکزہ سکڑ کر سفید بونے تارے (White Dwarf) میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ سفید بونا تارہ عام طور پر ہمارے سورج سے 100 گنا چھوٹا ہوتا ہے۔ ☆☆

وہ ستارے جن کی کمیت سورج کے مقابلے میں 1.4% سے 4.2% کے درمیان ہوتی ہے، نسبتاً زیادہ تیزی سے نشو و نما پاتے ہیں اور کم عمری میں ہی مر

☆ ستاروں میں موجود ہائیڈروجن خود کار آئینی دھماکوں سے جل جل کر ہیلیم، میں تبدیل ہوتی رہتی ہے۔ بعد ازاں شدت حرارت کے سبب ہیلیم بھی جلنا شروع کر دیتی ہے اور کاربن پیدا کرنے لگتی ہے۔ کاربن کی تہ ستارے کے مرکز میں جمع ہونے لگتی ہے۔ ہائیڈروجن اور ہیلیم کے جلنے کے اس دہرے عمل سے ستارے کی حرارت میں مزید شدت آ جاتی ہے اور اس کی سطح زوردار دھماکوں سے پھول جاتی ہے۔ اس پھولے ہوئے ستارے کو سرخ ضخام (Red Giant) کا نام دیا جاتا ہے۔ سرخ ضخام بننے پر ستارہ جہاں حجم میں بہت زیادہ بڑھ چکا ہوتا ہے وہاں اس کے درجہ حرارت اور چمک میں تیزی سے کمی واقع ہو جاتی ہے۔..... مترجم

☆☆ مرتے ہوئے ستارے کی سرخ ضخام کے بعد کی حالت میں ستارے کو سفید بونا کہا جاتا ہے۔ اس دوران اس کی جسامت اصل ستارے کی نسبت تقریباً 80 فیصد رہ جاتی ہے۔ یہ مرتے ہوئے ستارے کی آخری حالتوں میں سے ایک ہے جس میں ستارہ آہستہ آہستہ ٹھنڈا اور مدہم ہوتا چلا جاتا ہے۔..... مترجم

جاتے ہیں ☆۔ 'سرخ ضحائم' کا مرحلہ شروع ہونے سے قبل تقریباً 10 لاکھ سال وہ معمول کے ستاروں کی طرح زندگی گزارتے ہیں۔ درجہ حرارت میں مسلسل اضافہ ہوتا رہتا ہے جس کی بناء پر بھاری عناصر تشکیل پانے لگتے ہیں، تاںکہ 70 کروڑ سینٹی گریڈ (ایک ارب 26 کروڑ فارن ہائیٹ) درجہ حرارت پر لوہا بھی پیدا ہو جاتا ہے۔ تب ستارہ ایک 'عظیم نوتارہ' (Supernova) کے دھماکے کے ذریعے ٹکڑے ٹکڑے ہو کر گرد و غبار اور گیس کے عظیم پھیلنے ہوئے بادل کی صورت اختیار کر لیتا ہے ☆☆۔ اُس بادل کے مرکز میں 10 سے 20 کلومیٹر (6 سے 10 میل) قطر پر مشتمل ایک چھوٹا نیوٹران ستارہ باقی بچ رہتا

☆ ستاروں میں موجود ہائیڈروجن کے ہیلیم میں تبدیل ہونے کا عمل چھوٹے ستاروں میں کئی ارب سال تک جاری رہتا ہے جبکہ بڑے ستاروں کو اپنا وجود برقرار رکھنے کے لئے یہ عمل انتہائی تیزی سے سرانجام دینا پڑتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ بڑے ستارے اپنا ایندھن بہت جلدی ختم کر لیتے ہیں اور چھوٹے ستاروں کی نسبت بہت جلد 'سرخ اضعیم' (Red Super Giant) بن جاتے ہیں۔..... مترجم

☆☆ ہمارے سورج کی نسبت جسامت میں 1.4 گنا سے بڑا ستارہ ایک عرصہ تک 'سرخ اضعیم' (Red Super Giant) کی حالت میں رہنے کے بعد 'عظیم نوتارہ' کی صورت میں ایک سیکنڈ سے بھی کم مدت میں اچانک پھٹتا ہے۔ یہ 'عظیم نوتارہ' ایک قلیل مدت کے لئے پوری کہکشاں سے بھی زیادہ روشنی خارج کرتا ہے۔ بعض دفعہ مخصوص وجوہات کی بناء پر یہ دھماکہ ایک سے زائد بار بھی ہو سکتا ہے۔ 'عظیم نوتارہ' کے دھماکوں کے بعد ستارہ اپنی جسامت کے پیش نظر ارتقائی عمل طے کرتے ہوئے 'نیوٹران تارے' یا 'سیاہ شگاف' میں تبدیل ہو جاتا ہے۔..... مترجم

☆۔ ہے۔

یہ ستارہ انتہائی تیز محوری گردش کرتا ہے اور اُس کی کمیت ناقابل یقین حد تک بڑھ جاتی ہے، زمین کے مقابلے میں اُس کی کمیت 10 ہزار کرب گنا زیادہ ہوتی ہے۔

ان ﴿4.2 گنا شمسی﴾ کمیت سے بڑے ستاروں کا ارتقاء اس سے بھی زیادہ حیران کن ہوتا ہے۔ اُن کی زندگی کا انجام عموماً 'سیاہ شگاف' (Black Hole) کی صورت میں ہوتا ہے، جو اس قدر کثیف ہوتا ہے کہ روشنی بھی اُس سے فرار اختیار نہیں کر سکتی ☆☆۔ سیاہ شگافوں کا علم آس پاس کی اشیاء پر اُن کی کشش کے اثرات

☆ وہ ستارے جن کی اصل کمیت ہمارے سورج سے 1.4 گنا سے لے کر 4.2 گنا تک زیادہ ہو وہ 'سرخ اُضخم' اور 'عظیم نوتارہ' کے مراحل سے گزرنے کے بعد نیوٹران ستارہ بن جاتے ہیں۔ یہ جسامت میں بہت چھوٹے اور کثیف ہوتے ہیں اور زیادہ تر نیوٹرانوں پر مشتمل ہوتے ہیں۔ اُن کی موجودگی کا پتہ 'پلسر' (Pulsar) کی صورت میں چلایا جاتا ہے۔ بہت زیادہ چھوٹی جسامت اور انتہائی طاقتور قوت کشش کے حامل نیوٹران ستارے عام طور پر انتہائی تیز رفتار سے..... ایک سیکنڈ میں کئی کئی سو مرتبہ..... محوری گردش کرتے ہیں۔ اُن کا بیرونی خول اصل لوہے سے 10,000 گنا کثیف لوہے پر مشتمل ہوتا ہے جس کے نیچے مائع حالت میں نیوٹران پائے جاتے ہیں۔..... مترجم

☆☆ 'سپرنووا' کی حالت کو پہنچنے والے 3 شمسی کمیتوں سے بڑے ستارے جب اپنا ایندھن صرف کر چکے ہیں تو وہ 'سیاہ شگاف' میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ سیاہ شگاف اس قدر زبردست قوت کشش کے حامل ہوتے ہیں کہ روشنی سمیت کوئی بھی شے اُن سے فرار اختیار نہیں کر سکتی۔ یہی وجہ ہے کہ وہ ناقابلِ وید ہوتے ہیں۔ تاہم اُن کے قریب کسی دوسرے ستارے کی موجودگی سے اُن کا پتہ چلانا ممکن ہے۔ سیاہ شگاف اپنے آس پاس موجود ستاروں سے اُن کا گہسی مادہ کھینچ لیتے ہیں۔ وہ گہسیں.....

کے باعث ممکن ہو سکا ہے۔ ایکس ریز کا منبع Cygnus X-1 شاید ایک بڑے ستارے اور ایک سیاہ شگاف پر مشتمل ہو☆۔ مادہ اُس ستارے سے سیاہ شگاف کی طرف کھینچتا چلا جاتا ہوگا اور گرم بھی ہو جاتا ہوگا ﴿اور اُس کھینچاؤ کے ساتھ ساتھ﴾ وہ شعاعیں بھی خارج کرتا ہوگا۔

.....سیاہ شگاف کی طرف گرتے ہوئے اُس کے گرد انتہائی تیز رفتاری سے گردش کرنے لگتی ہیں۔ اس اثناء میں وہ شدید گرم ہو کر ایکس ریز کا اخراج بھی کرتی ہیں جن کی مدد سے اُن کا سراغ لگانا ممکن ہو سکا ہے۔ سیاہ شگاف کی اصل حدود کو 'واقعاتی افق' (Event Horizon) کہا جاتا ہے۔ مادہ جب 'ایونٹ ہوریزن' میں گرتا ہے تو وہ کسی دوسرے بُعد، دوسری کہکشاں یا دوسری کائنات میں جا نکلتا ہے۔ سیاہ شگاف اپنی بے پناہ قوت کشش کے باعث اس قدر دَب چکے ہوتے ہیں کہ ہمارے سورج سے 3 گنا زیادہ کمیت کے حامل ستارے سے بننے والے عام سیاہ شگاف کا رداس سیکڑ کر محض 9 کلومیٹر رہ جاتا ہے۔ جوں جوں مادہ سیاہ شگاف میں گرتا چلا جاتا ہے اُس کا سائز بھی اُسی تناسب سے بڑا ہوتا جاتا ہے۔ خیال کیا جاتا ہے کہ سیاہ شگاف کسی ستارے کے مادے سے اُس وقت تشکیل پذیر ہوتا ہے جب ایک بڑا ستارہ اپنی کشش ثقل کے باعث مکمل طور پر دَب جاتا ہے۔ زمان و مکان اُس میں فنا ہو جاتے ہیں اور ستارے کا مادہ دَب کر لامحدود کثافت کی حامل اکائی کو جنم دیتا ہے۔ ایک ارب سنی کمیت کے حامل سیاہ شگافوں کے بارے میں خیال کیا جاتا ہے کہ وہ تو اس رز کو توانائی بہم پہنچانے کا منبع ہیں۔ تمام سیاہ شگاف ستاروں کی تباہی سے ہی پیدا نہیں ہوتے۔ 'بگ بینک' کے دوران کائنات کے کچھ خطے اس قدر دَب گئے تھے کہ اُنہوں نے 'ابتدائی سیاہ شگافوں' (Primordial Black Holes) کو تشکیل دیا۔ یہ مکمل طور پر سیاہ بھی نہیں ہوتے کیونکہ شعاعیں اُن کے 'واقعاتی افق' میں سے باہر نکل آتی ہیں، تاہم سیاہ شگاف کی یہ قسم نہایت گرم ہوتی ہے۔

☆ مجمع النجوم دجاجہ (Cygnus Constellation) میں واقع ایکس ریز کے.....

..... اخراج کا عظیم منبع، جس کے بارے میں خیال کیا جاتا ہے کہ وہ ایک سیاہ شگاف اور ایک نیلے انجم (Blue Supergiant) ستارے پر مشتمل ہے۔ اس سیاہ شگاف کی کمیت ہمارے سورج کے مقابلے میں 8 گنا زیادہ ہے جبکہ حجم محض 40 میل قطر پر مشتمل ہے۔ وہ اپنے پڑوسی ستارے کا مادہ کھینچ کر اُسے رفتہ رفتہ اپنے اندر ضم کرتا چلا جا رہا ہے۔

فصل سوم

سورج اور نظام شمسی

سورج جو ہماری زمین کے لئے روشنی اور حرارت کا بنیادی ذریعہ ہے، بہت معمولی درجے کا ایک ستارہ ہے۔ یہ کہکشاں کے مرکز سے 30 ہزار نوری سال کے فاصلے پر واقع ہے۔ سورج نظام شمسی کا مرکز ہے، جس میں 9 بڑے سیاروں، اور اُن کے چاندوں سمیت سیاروں کے مابین واقع چھوٹے اجسام، ہزاروں سیارچے، دُمدار تارے اور شہابیئے شامل ہیں۔

سورج زیادہ تر ہائیڈروجن اور ہیلیم گیسوں پر مشتمل ہے۔ اُس کے مرکز میں ایک بڑا نیوکلیائی ری ایکٹر ہے، جس کا درجہ حرارت کم از کم ایک کروڑ 40 لاکھ سینٹی گریڈ (2 کروڑ 50 لاکھ فارن ہائیٹ) ہے۔ سورج نیوکلیائی فیوژن کے ذریعے توانائی پیدا کرتا ہے، ﴿نیوکلیائی فیوژن سے مراد وہ عمل ہے﴾ جس سے ہائیڈروجن ہیلیم میں تبدیل ہو جاتی ہے اور ساتھ ہی ساتھ توانائی کا اخراج بھی کرتی ہے۔

سورج 40 لاکھ ٹن فی سیکنڈ کی شرح سے توانائی کی صورت میں اپنی کمیّت کا اخراج کر رہا ہے۔ تاہم اُس کی کل کمیّت 2^{10} ٹن ہے، جو زمین کی کمیّت کا 3,30,000 گنا اور نظام شمسی کے تمام سیاروں کی کمیّت کا 745 گنا ہے۔ سورج کا قطر 13,92,000 کلومیٹر (8,63,000 میل) ہے، جو زمین کے قطر سے 109 گنا ﴿بڑا﴾ ہے۔ سورج کا حجم زمین سے 13 لاکھ گنا زیادہ ہے۔

سورج کی سطح اور فضا

دُوربین کی مدد سے حاصل شدہ سورج کے عکس پر اکثر اوقات سیاہ دھبے دکھائی دیتے ہیں، جنہیں 'سورج کے دھبے' (Sunspots) کہا جاتا ہے۔ اگرچہ وہ سیاہ نظر آتے ہیں مگر درحقیقت وہ خاصے روشن ہوتے ہیں۔ اُن کے تاریک نظر آنے کا سبب ﴿دراصل اُن کے﴾ آس پاس واقع شدید روشن علاقہ ہوتا ہے جس کی نسبت وہ سیاہ دکھائی دیتے ہیں۔ سورج کے ان دھبوں کا درجہ حرارت باقی سطحِ شمس سے 2,000 سینٹی گریڈ (3,600 فارن ہائیٹ) تک کم ہوتا ہے۔ سورج کے ان قابلِ دید دھبوں کی تعداد ہر 11 سالہ دور میں کم و بیش ہوتی رہتی ہے۔ اس 11 سالہ دوری مدت کے عروج پر دھبوں کے بہت سے گروپ باسانی دیکھے جاسکتے ہیں، جبکہ اُس کی شدت میں کمی کے دوران بعض دفعہ کئی کئی دنوں تک کوئی دھبہ نظر نہیں آتا۔ ☆

☆ سورج کی مقناطیسی فیلڈ کے اثرات کی بدولت اُس کے کرہٴ ضیائی (Photosphere) پر دھبوں کے بہت سے گروپ دیکھے جاسکتے ہیں۔ اُن میں سے کچھ چند گھنٹوں میں غائب ہو جاتے ہیں جبکہ بعض کئی ماہ تک برقرار رہتے ہیں۔ ہر 11 سالہ عروج کے موقع پر بعض اوقات وہ نگی آنکھ سے بھی ہفتوں دکھائی دیتے رہتے ہیں۔ اُن کا آخری عروج 1990ء میں ہوا تھا۔ راقم نے خود بغیر دُوربین ہفتہ بھر تک باسانی اُن کا مشاہدہ کیا۔ آئندہ ان دھبوں کے نگی آنکھ سے نظر آنے کا امکان ایک سو صدی کی ابتداء میں ہونے والے اُن کے عروج کے موقع پر ہوگا۔ سورج کی محوری گردش اور اُس کی مدت کا پتہ انہی دھبوں کی بدولت چلایا گیا۔ یہ دھبے سورج کی ٹکیہ پر مغربی کنارے سے مشرقی جہت میں چلتے رہتے ہیں۔ سورج کے خطِ استوا پر اُن کی رفتار 24 دن 6 گھنٹے فی چکر جبکہ قطبین کے نزدیک 35 دن فی چکر کے حساب سے ہوتی ہے۔..... مترجم

سورج کی چمکدار سطح کو کرہ ضیائی (Photosphere) کہا جاتا ہے۔ کرہ ضیائی کے گہرے مشاہدے سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ وہ سینکڑوں کلومیٹر قطر کے حامل لاکھوں ذرات پر مشتمل ہے۔ سورج کی سطح ہر لمحہ اپنی ماہیت کو تبدیل کرتی رہتی ہے کیونکہ ہر ذرہ اپنے آپ کو تقریباً 10 منٹ تک ہی قائم رکھ پاتا ہے۔ کرہ ضیائی سے گیس کے دو فوارے باہر کی طرف لپکتے رہتے ہیں، جنہیں 'Spicules' کہا جاتا ہے۔ یہ عموماً 15,000 کلومیٹر (9,000 میل) قطر پر مشتمل ہوتے ہیں، مگر محض چند منٹ ہی برقرار رہتے ہیں۔

سورج کا وہ حصہ جو کرہ ضیائی (Photosphere) کے اوپر واقع ہے، لونی کرہ (Chromosphere) کہلاتا ہے۔ کرہ ضیائی کے انتہائی قریب واقع ہونے کی وجہ سے عام طور پر اُسے تنگی آنکھ سے دیکھنا ناممکن ہے۔ تاہم مکمل سورج گرہن کے دوران جب کرہ ضیائی (Photosphere) مکمل طور پر چاند ﴿ کی ٹکیہ ﴾ کی اوٹ میں چھپ جاتا ہے تو لونی کرے کا مشاہدہ آسانی کیا جاسکتا ہے۔ ☆

لونی کرہ بعض اوقات دکھتی ہوئی ہائیڈروجن کی بڑی بڑی لپٹیں باہر کو پھینکتا ہے، جنہیں 'Prominence' کہا جاتا ہے۔ وہ سورج کی بیرونی فضا میں سرایت ﴿ کر کے ختم ﴾ ہو جاتی ہیں۔ اُن کی اوسط لمبائی 1,00,000 کلومیٹر (60,000 میل) ہوتی ہے۔ وہ متحرک اور جامد دو اقسام پر مشتمل ہیں۔ متحرک

☆ اگرچہ مکمل سورج گرہن کے دوران لونی کرے کا نظارہ آسانی ممکن ہے تاہم تنگی آنکھ سے اُس کے مشاہدے سے مضرت اثرات کا خدشہ بھی پایا جاتا ہے۔ گرہن کے دوران سورج کے مشاہدے کے لئے 'ایکس ریز رپورٹ' یا کمپیوٹر کی فلاپی ڈسک کے اندرونی پتے وغیرہ کا استعمال انسانی آنکھ کے لئے محفوظ ثابت ہوتا ہے۔..... مترجم

لپٹیں تیز ہوتی ہیں اور ﴿اسی لئے﴾ بہت تھوڑا عرصہ زندہ رہتی ہیں، جبکہ جامد لپٹیں بالکل پرسکون انداز میں ہفتوں برقرار رہتی ہیں۔

فضائے شمسی کی سب سے بیرونی تہہ نور کا ہالہ (Corona) ہے جو شدید گرم مہین ہائیڈروجن گیس پر مشتمل ہے۔ شمسی شعلے (Solar Flares) سورج کی فضا میں ایک الگ قسم کا روشن ہيجان ہیں۔ اُن کا تعلق عموماً سورج کے دھبوں کے مختلف گروہوں کے ساتھ ہوتا ہے اور یہ چند منٹ کے اندر اندر بے انتہا چمکدار ہو جاتے ہیں۔ یہ بنیادی طور پر مقناطیسی مظہر ہوتے ہیں اور چارج شدہ ذرات اور شعاع ریزی (Radiation) کی بڑی مقدار خارج کرتے ہیں۔

نظام شمسی

نظام شمسی سورج سمیت بہت سے ایسے اجسام پر مشتمل ہے جو اُس کی کشِ ثقل کی وجہ سے اُس کے ساتھ ﴿ایک مربوط نظام کی صورت میں﴾ بندھے ہوئے ہیں، جس میں سیارے، اُن کے چاند، سیارچے، دُمدار تارے، شہابیئے اور سیاروں کے مابین واقع گیس اور گرد و غبار شامل ہیں۔ ﴿نظام شمسی کے﴾ سیاروں کی کل تعداد 9 ہے اور وہ سب کے سب سورج کے گرد بیضوی مدار میں موگَر دِش ہیں۔ سورج کی طرف سے فاصلے کی بنیاد پر اُن کی ترتیب کچھ یوں ہے:

iii- زمین

ii- زُہرہ

i- عطارد

v- مُشتري vi- زُحل

iv- مَرِیخ

ان میں سے ﴿آخری سیارے﴾ پلوٹو کا مدار سب سے زیادہ مُنحرفُ المركز ﴿بیضوی﴾ ہے۔ اگرچہ سورج سے اُس کا اوسط فاصلہ نیپچون کی نسبت زیادہ ہے تاہم اُس کے مدار کا کچھ حصہ نیپچون کی نسبت سورج سے زیادہ قریب ہو جاتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ 1979ء سے 1999ء تک نیپچون ہی نظامِ شمسی کا بعید ترین سیارہ رہا ہے۔

1992ء میں پلوٹو سے آگے پائے جانے والے ایک جرمِ فلکی کا شہرہ ہوا۔ 200 کلومیٹر (120 میل) قطر کے حامل اُس جسم کے بارے میں خیال کیا جاتا ہے کہ وہ کوئی سیارچہ یا دُمدار تارہ ہوگا۔ اُس کا نام ’1992 کیوبی 1‘ رکھا گیا۔ اُس کا سورج سے فاصلہ تقریباً 8 ارب 80 کروڑ کلومیٹر (5 ارب 40 کروڑ میل) کے لگ بھگ ہے۔☆☆

☆ نظامِ شمسی کے سیاروں کی ترتیب یاد کرنے کے لئے انگریزی میں یہ جملہ معروف ہے:

My Very Educated Mother Just Sent Us Nine Pizzas.

اُردو میں ترتیب کے لئے: ”عابد زاهد زیارت میں مصروف، زبیر یہاں نمائش پر“۔

☆☆ نظامِ شمسی میں ’پلوٹو‘ کے بعد کسی دُوسرے سیارے کی موجودگی کا امکان اُسی طرح باقی ہے جیسے 1930ء سے قبل ’یورینس‘ اور ’نیپچون‘ کے مدار پر کسی بیرونی سیارے کا اثر انداز ہونا سائنسدانوں کو ’پلوٹو‘ کی موجودگی کی طرف متوجہ کرتا رہا تھا۔ اب حالت یہ ہے کہ انتہائی مختصر جسامت کے حامل پلوٹو کی دریافت کے باوجود مداروں پر اثر انداز ہونے والے کسی دُوسرے سیارے کی تلاش جاری ہے۔

نظام شمسی کی پیدائش

نظام شمسی کے بارے میں عام طور پر یہ خیال کیا جاتا ہے کہ وہ 14 ارب 60 کروڑ سال پہلے ایک شمسی سحابیے کے مرکز مائل ارتکاز سے ماڈے میں ہونے والے اضافے کے نتیجے میں وجود میں آیا۔ وہ شمسی سحابیہ ابتداء گیس اور گرد و غبار کا گھومتا ہوا بادل تھا جس سے بعد ازاں سورج کی تخلیق عمل میں آئی۔

نظام شمسی کی ابتدائی تشکیل کے وقت کشش ثقل ﴿ہی﴾ ایک غالب قوت کے طور پر موجود تھی۔ بعد ازاں کسی مرحلے میں شمسی سحابیے میں بہت سے مرکزے نمود پانے لگے جو بڑھتے بڑھتے آخر کار سیاروں کی شکل اختیار کرتے چلے گئے، جنہیں آج ہم بخوبی جانتے ہیں۔ یہ حقیقت کہ تمام سیارے سورج کے گرد یکساں سمت میں گردش کرتے ہیں، یہ سوچنے پر مجبور کرتی ہے کہ یہ ﴿نظام شمسی﴾

..... انسان پلوٹو سے بھی دُگنے فاصلے تک کا علاقہ چھان چکا ہے مگر ہنوز اُس کی تلاش کارِ لا حاصل ہے۔ بہر حال سورج کا دائرہ کشش پلوٹو کے مدار سے ایک ہزار گنا فاصلے تک محیط ہے لہذا ابھی اس بات کا امکان موجود ہے کہ کوئی سیارہ زیادہ دُوری پر موجود ہو، تاہم وہ زیادہ بڑا نہیں ہوگا۔ متوقع دسویں سیارے کو 'Planet-X' کا نام دیا گیا ہے۔ 'X' سے 10 بھی مراد لیا جاتا ہے اور 'لا' (یعنی نامعلوم) بھی۔ جدید تحقیقات کی رُو سے یہ خیال بھی کیا جاتا ہے کہ 'یورینس' اور 'نیپچون' کے مداروں میں انحراف شاید اُن کے مُشاہدے میں ہونے والی خطاؤں کے پیشِ نظر ہے اور زیادہ قوی امکان یہ ہے کہ اُن کے مداروں پر نظام شمسی سے باہر واقع "غیر رسمی مادہ"..... جو تشکیلِ کائنات کے دوران بچ گیا تھا..... اثر انداز ہو رہا ہے۔

یقیناً حقیقی شمسی سحابیے کی محوری گردش ہی سے پیدا ہوا ہے ☆۔

سیارچے

سیارچے جنہیں بعض اوقات نجمیے (Asteroids) بھی کہہ دیا جاتا ہے، ہزاروں کی تعداد میں پائے جاتے ہیں۔ اُن میں سے بیشتر مرخ اور مشتری کے درمیان ایک پٹی کی صورت میں سورج کے گرد گردش کرتے ہیں۔ سب سے بڑا سیارچہ 'سیرس' (Ceres) ہے، جس کا قطر تقریباً 941 کلومیٹر (585 میل) ہے۔ پہلے پہل یہ گمان کیا جاتا تھا کہ یہ سیارچے کسی ایسے سیارے کے باقی ماندہ ٹکڑے ہیں جو مشتری کی کشش کے باعث تباہ ہو گیا تھا۔ اب اکثر ماہرین

☆ کائنات کی اولین تشکیل کے وقت 'بگ بینک' کے بعد مادہ ہر سو بکھر گیا تھا۔ وہ مادے کی دُخانی حالت تھی۔ وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ اُس مادے کا درجہ حرارت کم ہوتا چلا گیا اور اربوں نوری سال کی مسافت میں بکھرنے والا وہ مادہ کروڑوں اربوں مرکوزوں پر مجتمع ہونے لگا۔ یہاں تک کہ ہر بڑے مرکز کے اندر بے شمار چھوٹے مراکز اور اُن چھوٹے مراکز کے قرب و جوار میں اُن سے بھی چھوٹے مرکزے نمودار ہو گئے۔ بڑے مراکز کہکشائیں قرار پائیں اور اُن کے اندر واقع چھوٹے مراکز کا مادہ سکڑ کر آہستہ آہستہ ستاروں کی شکل اختیار کرتا چلا گیا۔ یونہی اُن کے آس پاس موجود مادے کے معمولی حصے اُن 'نیم ستاروں' کے گرد گھومتے ہوئے سکڑنے لگے اور آہستہ آہستہ اکثر و بیشتر ستاروں کے گرد اُن کے اپنے نظام ہائے شمسی وجود میں آ گئے۔ ہمارا سورج بھی ایسا ہی ایک ستارہ ہے۔ کائنات میں اس جیسے بے شمار ستارے موجود ہیں جن کے گرد اُن کے اپنے سیاروں کے نظام ہیں۔ عین ممکن ہے کہ اُن میں سے بیشتر میں زندگی بھی پائی جاتی ہو مگر اُن کی ہم سے بے پناہ دُوری کی وجہ سے ابھی کچھ کہنا قبل از وقت ہو گا۔..... مترجم

فلکیات کا یہ خیال ہے کہ یہ سیارچے ایسے بنیادی اجزاء ہیں جو نظام شمسی کی اولین تخلیق کے موقع پر ہی مشتری کی بے پناہ کشش ثقل کی وجہ سے ﴿سیارہ بننے سے﴾ رہ گئے تھے۔ ☆

شہابیے اور شہابِ ثاقب

سیاروں کے علاوہ چھوٹے چھوٹے لاکھوں ذرات بھی سورج کے گرد موجُ گردش ہیں، جنہیں شہابیئے (Meteors) کہا جاتا ہے۔ یہ جسامت میں ریت کے ذرات جتنے ہوتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ خلا میں اُن کا مشاہدہ ممکن نہیں ہوتا۔ جب کوئی شہابیہ زمین کی فضا میں داخل ہوتا ہے تو وہ رگڑ کھا کر گرم ہو جاتا ہے اور بالآخر تباہ ہو جاتا ہے۔ ایسے میں ہوا میں روشنی ﴿کی لکیر﴾ پیدا ہوتی ہے جس کے سبب ہم شہابِ ثاقب یا ٹوٹتے ہوئے ستارے کا مشاہدہ کرتے ہیں۔ تقریباً 4 کروڑ شہابِ ثاقب روزانہ زمین کی فضا میں داخل ہوتے ہیں۔ ☆☆

☆ مشتری کی قوت کشش زمین کی نسبت 2.69 گنا زیادہ ہے۔..... مترجم

☆☆ نظام شمسی میں موجود یہ ننھے شہابیئے زمین کے قرب و جوار میں بھی پائے جاتے ہیں۔ جب خلا نورد چہل قدمی کے لئے خلائی ٹشل سے باہر نکلتے ہیں تو انہیں اُن گولی سے تیز رفتار گرد و غبار کے ذرات اور کنکریوں سے سابقہ پڑتا ہے۔ بعض دفعہ تو اُن ذرات کی رفتار 40 کلومیٹر فی سیکنڈ سے بھی زیادہ ہوتی ہے۔ اس آفت سے بچاؤ کے لئے خلا نوردوں کے خلائی لباس میں خصوصی انتظامات کئے جاتے ہیں تاہم ایک خاص حد سے بڑے شہابیوں کی ٹکر سے بچنا پھر بھی قریب قریب ناممکن ہوتا ہے۔..... مترجم

بڑے شہابِ ثاقب کے لئے ﴿کسی حد تک﴾ ممکن ہے کہ وہ اپنے آپ کو ﴿مکمل طور پر تباہ ہونے سے﴾ بچائے رکھے اور زمین تک صحیح سلامت آن پہنچے۔ انہیں حجرِ شہابی (Meteorites) کہا جاتا ہے۔ بعض دفعہ جب کوئی ﴿بڑا﴾ شہابیہ زمین پر گرتا ہے تو وہ ﴿اپنے گرنے کی جگہ پر﴾ ایک گڑھا بھی پیدا کر دیتا ہے۔ اس کی بہترین مثال امریکی ریاست ایریزونا (Arizona) کا گڑھا ہے، جس کا قطر

1,265 میٹر (4,150 فٹ) ہے۔ ☆

دُمدار تارے

دُمدار تاروں کے بارے میں یہ گمان کیا جاتا ہے کہ وہ برف اور گرد کے چھوٹے مرکزے پر مشتمل ہوتے ہیں۔ انہیں 'برف کے گرد آلود گولے' (Dirty Snowballs) بھی کہا جاتا ہے۔ جب کوئی دُمدار تارہ سورج کے قریب پہنچتا ہے تو اُس کا مرکزہ بخارات پر مشتمل روشن بادل (Coma) اور دُم تشکیل دیتا ہے، جو ہمیشہ سورج کی مخالف سمت میں رہتی ہے۔ مرکزہ اگرچہ چند کلومیٹر قطر پر مشتمل

☆ 1.265 کلومیٹر قطر کا یہ گڑھا امریکی ریاست 'ایریزونا' میں واقع 'فلگ سٹاف' نامی علاقے کے قریب موجود ہے۔ یہ کرہ ارض پر واقع سب سے بڑا گڑھا ہے جو 180 میٹر گہرا ہے۔ خیال کیا جاتا ہے کہ آج سے تقریباً 50 ہزار سال قبل لوہے اور ننگل کی ساخت پر مبنی 40 میٹر قطر اور 25 لاکھ ٹن وزن کا حامل ایک 'حجرِ شہابی' سطحِ ارض سے نکل آیا تھا جس کی وجہ سے یہ عظیم گڑھا پیدا ہوا۔ مذکورہ 'حجرِ شہابی' کے اجزاء کے اثرات گڑھے کے گرد و گرد آج بھی موجود ہیں، جبکہ خیال کیا جاتا ہے کہ دھماکے کے وقت اُس کا اکثر مادہ بخارات بن کر تحلیل ہو گیا تھا۔ اُس گڑھے کو سب سے پہلے 1891ء میں دریافت کیا گیا۔..... مترجم

ہوتا ہے مگر اُس کے کرد روشن بادل کا غلاف (Coma) 10 لاکھ کلومیٹر سے بھی زیادہ قطر پر محیط ہو سکتا ہے۔

﴿نظام شمسی سے منسلک﴾ دُمدار تاروں کے بارے میں یہ خیال کیا جاتا ہے کہ وہ اُورٹ بادل (Oort Cloud) نامی جگہ پر تشکیل پاتے ہیں، جو سورج سے تقریباً ایک نوری سال کی مسافت پر واقع ہے ☆۔ کبھی کبھار اُورٹ بادل سے بے قرار ہو کر نکلنے والے دُمدار تارے سورج کی طرف آنکلتے ہیں۔ یہ بھی ممکن ہے کہ کسی سیارے کی کششِ ثقل دُمدار تارے کو کھینچ کر اپنے قریب مگر بہت زیادہ بیضوی مدار میں کر لے جو مقررہ میعاد کے لئے سورج کے قریب بھی جا سکتا ہے۔

مُعارف دُمدار تاروں کی سب سے اچھی مثال ہیلے کا دُمدار تارہ (Halley's Comet) ہے، جس کی ﴿سورج کے گرد ایک﴾ گردش کا دورانیہ 76 سال پر محیط ہوتا ہے۔ ہیلے کے دُمدار تارے کا نام برطانوی ماہرِ فلکیات ایڈمنڈ ہیلے (Edmund Halley) کے اعزاز میں رکھا گیا، جس نے 1758ء میں اُس دُمدار تارے کی سورج کی طرف واپسی کی کامیاب پیشینگوئی کی تھی۔ ☆☆

☆ اُورٹ بادل کا نام اُسے دریافت کرنے والے ڈچ ماہرِ فلکیات Jan Hendrik Oort (1900-92) کے نام پر رکھا گیا۔ یہ بادل جمی ہوئی گیس اور گرد و غبار سے بنا ہے اور سورج سے 1.5 نوری سال کی مسافت پر واقع سورج ہی کے گرد مچو گردش ہے۔ اسے 1950ء میں دریافت کیا گیا۔..... مترجم

☆☆ ایڈمنڈ ہیلے کے نام سے منسوب دُمدار تارہ جو اپنے بہت زیادہ بیضوی مدار کے باعث ہر سال 76 سال بعد منظرِ عام پر آتا ہے اور اُس کے بعد خلاء کی وسعتوں میں کھو جاتا ہے۔ ہیلے نے اُسے 1682ء میں دیکھا اور پیشینگوئی کی کہ یہ 76 سال.....

یہ بھی ممکن ہے کہ دیگر دُمدار تارے مکانی مدار (Parabolic Orbit) کے حامل ہوں، جو سورج کی طرف محض ایک آدھ دفعہ ہی آتے ہوں اور پھر ہمیشہ کے لئے نظامِ شمسی سے دُور کھو جاتے ہوں۔ دُمدار تارے ﴿اپنے راستے سے بھٹک کر حادثاتی طور پر﴾ زمین سے ٹکرا بھی سکتے ہیں۔ ایسا ہی ایک واقعہ جون 1908ء میں رُونما ہوا تھا، جب سائبیریا کے کم آباد علاقے ٹَنگسکا (Tunguska) میں ایک عظیم دھماکہ ہوا، جس کے نتیجے میں ایک وسیع و عریض رقبے کے درخت جڑوں سے اکھڑ گئے۔ ممکن ہے کہ اس قدر غیر معمولی تباہی کا باعث عام طور پر ﴿زمین سے﴾ ٹکرا کر گرڑھا پیدا کرنے والے شہائینے کی بجائے کسی چھوٹے دُمدار تارے کا مرکزہ ہو۔ ☆

..... بعد 1758ء میں دوبارہ ظاہر ہوگا۔ چنانچہ اُس کی تحقیق سے یہ بات طے ہوئی کہ دُمدار تارے مخصوص مدت کے بعد سورج کے گرد واقع اپنے مدار میں لوٹ کر آتے ہیں۔ آخری دفعہ یہ 6 فروری 1986ء کو سورج کے قریب آیا۔ اُس دوران بہت سے خلائی جہاز (Probes) اُس کے تعاقب میں بھیجے گئے جنہوں نے انتہائی قریب جا کر اُس کا مشاہدہ کیا اور تصاویر اُبل زمین کو ارسال کیں۔ اُس کے آلو جیسے مرکز کی لمبائی 15 کلومیٹر جبکہ چوڑائی 8 کلومیٹر ہے اور وہ زیادہ تر برف پر مشتمل ہے۔ اس دُمدار تارے کا مشاہدہ 240 قبل مسیح سے ہر 74 سے 79 سال کے وقفوں کے بعد کیا جاتا رہا ہے جس کا باقاعدہ ریکارڈ چین اور جاپان کی قدیم تاریخی کتب میں محفوظ ہے۔ آئندہ اُسے 2061ء میں دیکھا جاسکے گا۔..... مترجم

☆ رُوس کے بے آباد سرد شمالی علاقے 'سائبیریا' میں واقع 'سٹونی ٹَنگسکا' نامی دریا کے شمال میں 30 جون 1908ء بروز منگل ایک عظیم دھماکہ ہوا جس کی آواز 800 کلومیٹر دُور تک آسانی سنائی دی اور پوری دُنیا کی سکیڈز پر اُسے ریکارڈ کیا گیا۔ یہ دھماکہ.....

وقت کا نظام

زمین کی محوری گردش اُس کے مدار کے تناسب سے خمدار ہے، جس کی وجہ سے سورج باقی ستاروں کی نسبت یکساں رفتار سے سفر کرتا دکھائی نہیں دیتا۔ ﴿یہی وجہ ہے کہ معمولاتِ زندگی میں کسی قدر سہولت کی غرض سے﴾ وقت کی پیمائش کے اکثر نظاموں کی بنیاد ایک 'فرضی سورج' پر رکھی گئی ہے، جو 'حقیقی سورج' کی اوسط رفتار کے برابر مستقل رفتار کے ساتھ سفر کرتا ہے ☆۔ ﴿دُنیا کے تمام ممالک اپنے معیاری وقت کا تعین فرضی سورج ہی کے حساب سے کرتے ہیں۔﴾

.....سورج کی سی چمک رکھنے والے دُمدار تارے کی زمین سے ہونے والی ٹکرات کے نتیجے میں پیدا ہوا تھا۔ دھماکے کے مقام سے 40 کلومیٹر دور تک کے تمام درخت اکھڑ کر دُور جا گرے اور 1,000 مربع کلومیٹر رقبے پر موجود درخت اور ہر طرح کے جاندار زندگی سے ہاتھ دھو بیٹھے۔ اس دھماکے سے کثیر مقدار میں گرد و غبار اُڑا جس سے رُوس اور یورپ کے بہت سے ممالک میں ہفتوں طوع آفتاب کا منظر بڑا دلنشین نظارہ پیش کرتا رہا۔ ایسا ہی ایک واقعہ حال ہی میں 19 جنوری 2000ء بروز بدھ پیش آیا جب سپین میں برف کے عجیب و غریب گولے گرنے سے بعض گھروں کی چھتوں میں سوراخ ہو گئے۔ اُن گولوں کا قطر 8 انچ اور وزن 4 کلو گرام کے لگ بھگ تھا۔ خیال کیا جاتا ہے کہ برف کے وہ گولے کسی دُمدار تارے کے ٹکڑے تھے جو بھٹک کر زمین کی طرف آ نکلے۔ زمین کی فضائی حدود میں داخلے کے وقت اُن کی جسامت خاصی بڑی ہو گئی تاہم سطحِ ارض سے ٹکرانے سے قبل ہوا کی رگڑ سے جھلس کر اُن کی جسامت اور وزن میں اِس قدر کمی واقع ہو گئی کہ وہ کوئی خاص قابلِ ذکر تباہی نہ مچا سکے۔ (بحوالہ خرنامہ پی ٹی وی 19 جنوری 2000ء)..... مترجم

☆ زمین کا محور کے اُس کے مدار کی نسبت 23.4415° ڈگری جھکاؤ رکھتا ہے،.....

دن وقت کی وہ اکائی ہے جو زمین اپنے محور کے گرد ایک چکر لگانے میں صرف کرتی ہے۔ 'فلکی دن' (Sidereal Day) کو ستاروں کی پوزیشن کے حوالے سے شمار کیا جاتا ہے ☆۔ یہ وہ دورانیہ ہے جو کوئی ستارہ کسی مُشاہدہ کرنے

جس کی وجہ سے سورج کے روزانہ طلوع و غروب میں ایک آدھ منٹ کا فرق عام طور پر مُشاہدے میں آتا ہے۔ اسی طرح سردیوں میں دن چھوٹے اور گرمیوں میں بڑے ہوتے ہیں۔ جو خطے خط استواء سے جس قدر دُور ہیں وہ اُسی قدر سورج کی ان حرکات سے زیادہ متاثر بھی ہیں۔ چونکہ زمین ایک کرہ ہے اور سورج سارا سال خط استواء کی طرح پوری زمین پر یکساں اوقات میں طلوع و غروب نہیں ہو سکتا اس لئے ضروری خیال کیا گیا کہ سورج کی خط استواء پر پائی جانے والی حرکات کے مماثل اُس کی اوسط حرکات پر مبنی نظام وضع کیا جائے اور اُس 'فرضی سورج' کے لحاظ سے پوری دُنیا کے معیاری اوقات کا تعین کرتے ہوئے وقت کے نظاموں کی بنیاد رکھی جائے۔ چنانچہ 'حقیقی سورج' کی اوسط رفتار کے مماثل مستقل رفتار سے محو سفر ایک 'فرضی سورج' کو قیاس کیا گیا جو دُنیا بھر میں خط استواء کی طرح صبح 6 بجے طلوع اور شام 6 بجے غروب ہوتا ہے۔ دوپہر ٹھیک 12 بجے اور نصف شب ٹھیک 12 بجے عمل میں آتی ہے۔ حقیقی اور فرضی سورج کے اوقات میں تفاوت سرما کی شدت میں خط استواء سے زیادہ دُور ملکوں میں منٹوں کی بجائے گھنٹوں تک جا پہنچتا ہے جس کے ازالے کے لئے 40 درجہ عرض بلد سے دُور واقع تقریباً تمام ممالک 'حقیقی سورج' کے طلوع کے ساتھ کسی قدر یکسانی پیدا کرنے کے لئے سال بھر میں ایک بار اپنا معیاری وقت آگے اور پیچھے کرتے رہتے ہیں۔..... مترجم

☆ 'فلکی دن' درحقیقت زمین کی 360 ڈگری محوری گردش کو کہا جاتا ہے، جو وہ 23 گھنٹے، 56 منٹ اور 04 سیکنڈ میں طے کرتی ہے۔ جبکہ 'شمسی دن' 24 گھنٹے پر محیط ہوتا ہے، جو زمین کی تقریباً 361 درجے محوری گردش سے پیدا ہوتا ہے۔ اس ایک درجے کا اضافہ اس لئے ہوتا ہے کہ زمین اپنی محوری گردش کے ساتھ ساتھ سورج کے گرد بھی گردش کر رہی ہے اور اپنی ایک محوری گردش (° 360).....

والے کو ایک ہی طول بلد (Meridian) پر اگلے روز دوبارہ نظر آنے میں صرف کرتا ہے ☆۔ ایک 'فلکی دن' کی مدت ایک 'حقیقی سورج' کے 'فرضی سورج' کے ساتھ تناسب کے لحاظ سے 23 گھنٹے، 56 منٹ اور 04 سیکنڈ ہوتی ہے جبکہ 'فرضی شمسی دن' 24 گھنٹے کا ہوتا ہے۔

سال وقت کی وہ اکائی ہے جو زمین سورج کے گرد اپنے مدار میں ایک چکر پورا کرنے میں صرف کرتی ہے۔ زمین اپنے مدار میں ایک حقیقی چکر 365 دن، 6 گھنٹے، 9 منٹ اور 10 سیکنڈ میں پورا کرتی ہے۔ اسے 'فلکی سال' (Sidereal Year) بھی کہا جاتا ہے۔ جبکہ وہ سمت جس میں زمین کا محوری نقطہ اُس اثر کی وجہ سے تبدیل ہوتا رہتا ہے، اُسے 'استقبالِ اعتدالین' (Precession) کہتے ہیں۔ 'فصلی سال' (Tropical Year) استقبالِ اعتدالین کے اثرات کا ازالہ کرتا ہے

..... پوری کرنے تک وہ سورج کے گرد اپنا ایک درجے کا سفر طے کرتے ہوئے..... اپنے پچھلے دن کے مقام سے..... تقریباً ایک درجہ آگے بڑھ چکی ہوتی ہے۔ اس اضافے کو پورا کرنے کے لئے اُسے مزید 3 منٹ اور 56 سیکنڈ درکار ہوتے ہیں۔ 360 درجے کی محوری گردش یا دوسرے لفظوں میں 23 گھنٹے، 56 منٹ اور 04 سیکنڈ میں طے ہونے والا دن 'فلکی دن' اور 361 درجے کی محوری گردش یا دوسرے لفظوں میں 24 گھنٹے میں طے ہونے والا دن 'فرضی دن' کہلاتا ہے۔ اسی کو معروف معنوں میں 'حقیقی دن' تصور کیا جاتا ہے۔..... مترجم

☆ 'Meridian' ایک ایسا 'طول بلد' یا فرضی نصف دائرہ ہے جو زمین کے 'شمالی قطب' کو 'جنوبی قطب' سے کسی ناظر کی 'سمت الرأس' (Zenith) سے گزرتے ہوئے ملاتا ہے اور آفاق کو ناظر کی شمالاً جنوباً سمتوں سے کاٹ کر کرۂ سماوی کو مشرقی اور مغربی دو نصف کرّوں میں تقسیم کرتا ہے۔..... مترجم

اور وہ 365 دن، 5 گھنٹے، 48 منٹ اور 45 سیکنڈ کا ہوتا ہے ☆۔ تقویم (کیلنڈر) بنانے کے لئے بھی ’فصلی سال‘ ہی کو ﴿ایک بنیاد کے طور پر﴾ استعمال کیا جاتا ہے۔

☆ فصلی سال کی مدت 365.24219878 دن (بمطابق گینٹرک آف ریکارڈز)
..... مترجم

فصل چہارم

زمین

زمین سے متعلقہ اعداد و شمار

استوائی قطر: 12,742 کلومیٹر سے 12,756 کلومیٹر (9,718 میل)

قطبی قطر: 12,714 کلومیٹر

کمیت: 5,976 ملین ملین ملین ٹن (5.9736×10^{24} کلوگرام)

رقبہ: 5,10,066 ملین مربع کلومیٹر (1,96,935 میل)

استوائی محیط: 40,075 کلومیٹر (24,859.7 میل)

قطبی محیط: 40,008 کلومیٹر (24,859.7 میل)

اوسط درجہ حرارت: 15° سینٹی گریڈ (59° فارن ہائیٹ)

اوسط کثافت: 5.52 گرام فی سینٹی میٹر

(یعنی پانی کی نسبت 5.52 گنا سے زیادہ)

محوری گردش کا دورانیہ: 24 گھنٹے

محوری جھکاؤ: 23.4415°

سورج سے اوسط فاصلہ: 14,95,98,000 کلومیٹر

(9,29,56,000 میل)

سال کی لمبائی: 365 دن

زمین کی ساخت

زمین بنیادی طور پر چار تہوں پر مشتمل ہے:

1- قشر ارض (The Crust)

یہ زمین کی سب سے بیرونی تہ ہے جو چٹانوں سے بنی ہے۔ براعظم اور

سمندر اسی پر قائم ہیں۔ ☆

2- کرہ حجری (The Mantle)

قشر ارض کے نیچے واقع وہ تہ جو پگھلی ہوئی چٹانوں پر مشتمل ہے۔ ☆☆

3- بیرونی مرکزہ (Outer Core)

پگھلے اور جھجھکے ہوئے فولاد اور نکل پر مشتمل تہ۔ ☆☆☆

4- اندرونی مرکزہ (Inner Core)

یہ زمین کے بالکل درمیان میں واقع ہے جو فولاد اور نکل پر

☆ زمین کے اوپر چڑھا خول جو 'سیلیکیٹ' پر مبنی ہے۔ اس کی کم از کم موٹائی 6 کلومیٹر ہے، جبکہ زیادہ سے زیادہ 40 کلومیٹر تک چلی گئی ہے۔..... مترجم

☆☆ قشر ارض کے نیچے واقع کسی حد تک جھجھکے ہوئے 'سیلیکیٹ' کی تہ، جو تقریباً 2,800 کلومیٹر موٹی ہے۔..... مترجم

☆☆☆ اس کی موٹائی تقریباً 2,300 کلومیٹر ہے۔..... مترجم

مُشتمل ﴿﴾ ہے، جو نمایاں فرق کی بناء پر بخوبی پہچانا جاتا ہے۔ ☆

تشکیل ارض کی داستان

زمین آج سے 4 ارب 60 کروڑ سال پہلے گرد و غبار کے ذرات، گھومتی ہوئی گیسوں اور زیر تشکیل چھوٹے چھوٹے سیاروں کے مواد سے معرض وجود میں آئی۔ کششِ ثقل نے اُن عناصر کو انتہائی دباؤ کے تحت باہم ملا دیا، جس سے گھومتے ہوئے مادے کے اندر شدید حرارت اور دباؤ نے جنم لیا۔ اس کے ساتھ ساتھ کششِ ثقل نے بھاری عناصر کو مرکز کی سمت کھینچ لیا اور گیسوں سمیت ہلکے عناصر اور مُرکبات سطح کی طرف اُکٹھے ہونے لگے۔ نوزائیدہ زمین کو زہریلی گیسوں نے ہر طرف سے گھیر لیا جو بالآخر عام ہوا میں تبدیل ہوتی چلی گئیں۔ بیرونی تہہ سخت ہو گئی اگرچہ مرکز پھر بھی مائع حالت میں رہا۔ ☆☆

☆ اندرونی مرکزہ تقریباً 2400 کلومیٹر قطر پر محیط ہے۔..... مترجم

☆☆ نظامِ شمسی کی ابتدائی تخلیق کے وقت سورج کے گرد گردش کرنے والے 9 بڑے اور ہزاروں چھوٹے گیسے مرغولے اولین عناصر کے دباؤ کے تحت مائع (یعنی لاوا) کی شکل اختیار کرتے چلے گئے، جن سے بعد میں 9 سیارے اور بے شمار سیارچے وجود میں آئے۔ انہی میں سے ایک ہماری زمین بھی ہے۔ مائع اور گیسوی حالت پر مُشتمل ابتدائی زمین کے بھاری عناصر مرکز کی طرف سمٹ آنے سے ہلکے گیسوی عناصر لاوے کے اوپر غلاف کی صورت میں چڑھ گئے اور رفتہ رفتہ لاوے کی سطح پر جھاگ نما تہہ چڑھنے لگی جو وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ سخت ہوتی چلی گئی۔ لاوے اور ہوا کے درمیان ٹھوس تہہ کے چڑھنے کے بعد کرۂ ہوائی میں موجود.....

تشکیل ارض کے مراحل اربعہ

1- ﴿زمین ابتداء﴾ متحرک گرد و غبار، گیسوں اور کیمیائی مرکبات کا بادل ﴿تھی﴾

2- ﴿دوسرے مرحلے میں﴾ نسبتاً وزنی ذرات اُس بادل کے مرکز کی طرف سمٹ آئے۔

3- ﴿تیسرے مرحلے میں﴾ زمین کی ابتدائی شکل و صورت ﴿بنی﴾، جس میں مرکز دھاتی ﴿عناصر پر مشتمل﴾ تھا اور اُس کے گرد شہابیئے کی طرح کا مادہ چڑھا ہوا تھا۔

4- ﴿چوتھے مرحلے میں﴾ بیرونی چٹانوں کے پکھلنے سے کرہ حجری اور قشر ارض تشکیل پایا، زمین کی اندرونی تہہ سے کیمیکلز سطح کی طرف تیر آئے اور ﴿انہوں نے﴾ سمندروں اور ابتدائی فضا کو تشکیل دیا۔

..... کسی عناصر میں کیمیائی تعامل ہوا، جس کے نتیجے میں پانی نے جنم لیا اور پوری زمین پر تارتخ کی طویل ترین موسلا دھار بارش ہوئی۔ لاوے اور گیلی غلاف کے درمیان موجود ٹھوس تہہ جن جگہوں سے باریک (یعنی گہری) تھی پانی اُن سمتوں میں بہہ کر اکٹھا ہوتا چلا گیا اور یوں سمندر پیدا ہوئے جبکہ اُس ٹھوس غلاف کی جو جگہیں موٹی (یعنی بلند) تھیں وہ بتدریج براعظم اور سلسلہ ہائے کوہ قرار پائیں۔ اُسی ٹھوس غلاف پر بنی نوع انسان لاکھوں سالوں سے آباد ہے۔..... مترجم

فصل پنجم

چاند

چاند کا مرکز زمین کے مرکز سے اپنا فاصلہ تقریباً 3,84,400 کلومیٹر (2,38,700 میل) برقرار رکھتا ہے۔ اُس کا زمین سے کم از کم فاصلہ 3,63,300 کلومیٹر اور زیادہ سے زیادہ 4,05,500 کلومیٹر ہے۔ چاند زمین کا سب سے بڑا ماحقی سیارہ ہے، جس کی کمیت زمین کی نسبت $1/81$ ہے۔ اُس کا قطر 3,475 کلومیٹر (2,159 میل) ہے، یہ ﴿نظام شمسی کے آخری سیارے﴾ پلوٹو سے بڑا ہے اور زمین کی نسبت 0.27 گنا ہے۔ چاند زمین کے گرد اپنی ایک گردش 27.3 دنوں میں پوری کرتا ہے۔ یہ ﴿دوران گردش﴾ ہمیشہ اپنا ایک ہی رُخ زمین کی طرف رکھتا ہے۔ ☆

سطحِ قمر کے خدو خال جن میں گڑھے بھی شامل ہیں شہابِ ثاقب کی بمباری سے وجود میں آئے ہیں۔ اُن کے علاوہ پہاڑ اور بڑے بڑے میدان بھی ہیں

☆ چاند کی محوری اور سالانہ دونوں گردشوں کا دورانیہ برابر..... یعنی 27.321661 دن..... ہے۔ اِس کا مطلب یہ ہوا کہ اُس کا دن اور سال دونوں زمین کے تقریباً 27 دنوں کے مساوی ہوتے ہیں۔ جوں جوں اُس کا محور گردش کرتا ہے اُس کے ساتھ ساتھ وہ زمین کے گرد بھی اُسی تناسب سے گھومتا چلا جاتا ہے اور یوں وہ ہمیشہ اپنا ایک ہی رُخ زمین کی طرف رکھنے میں کامیاب رہتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ 1969ء میں چاند کے سر ہونے سے قبل کسی بھی انسان نے براہِ راست اُس کی عقبی سمت کا مُشاہدہ نہیں کیا تھا..... مترجم

جنہیں ماضی میں غلطی سے چاند کے سمندروں (Maria) کا نام دے دیا گیا تھا۔ چاند کی سطح کا درجہ حرارت 163° ۔ سینٹی گریڈ (261° ۔ فارن ہائیٹ) سے 117° ۔ سینٹی گریڈ (243° ۔ فارن ہائیٹ) تک رہتا ہے۔ ☆

اکتوبر 1959ء میں روسی خلائی تحقیقاتی جہاز Luna 3 نے چاند کی زمین سے مخالف سمت کی سب سے پہلی تصویریں بھیجیں تو معلوم ہوا کہ ﴿اُس کی﴾ دوسری طرف بھی سامنے جیسی ہی ہے، سوائے یہ کہ اُدھر ﴿خیالی﴾ سمندر (Maria) موجود نہیں ہیں۔ جب انسان 1969ء میں پہلی بار چاند کی سطح پر اُترا تو اُس نے وہاں 3 ارب 7 کروڑ سال پرانی چٹانوں کا مشاہدہ کیا۔ یہ اتنی ہی قدیم تھیں جتنی زمین پر پائی جانے والی قدیم چٹانیں ہیں۔ ☆☆

☆ چاند سے متعلقہ چند اہم اعداد و شمار

قطر:	3,475.1 کلومیٹر (2,159.3 میل)
کمیت:	7.349×10^{22} کلوگرام (زمین سے 0.0123 گنا)
کثافت:	پانی سے 3.344 گنا زیادہ
زمین سے اوسط فاصلہ (مرکز سے مرکز تک):	3,84,399.1 کلومیٹر
دورانِ محوری و سالانہ گردش:	27.321661 دن
درجہ حرارت (کم سے کم):	$117.2^{\circ}C$ $243^{\circ}F$
درجہ حرارت (زیادہ سے زیادہ):	$-162.7^{\circ}C$ $-261^{\circ}F$

☆☆ امریکہ اور سوویت یونین کے مابین ہونے والی سرد جنگ کے دوران اقوامِ عالم کو مرعوب کرنے اور خود کو مدِّ مقابل سے برتر ثابت کرنے کی دَور میں دونوں ممالک نے تیزی کے ساتھ بہت سی خلائی تحقیقات کیں۔ جن میں سے سب سے اہم چاند کی تسخیر ہے۔ رُوس کے 1959ء میں شروع ہونے والے.....

اشکالِ قمر

چاند کی زمین سے نظر آنے والی شکلوں کے بارے میں مُسلمہ طور پر یہ طے پا چکا ہے کہ وہ سورج کی طرف اُس کے اضافی رُخ کی وجہ سے بنتی ہیں۔ چاند جب زمین اور سورج کے درمیان آ جاتا ہے تو نظر نہیں آ سکتا، اسے حالتِ قرآن (Conjunction) کہا جاتا ہے ☆ اور جب وہ زمین کی دُوسری طرف جا نکلتا ہے تو پورا چاند قابلِ دید ﴿روشن﴾ ہو جاتا ہے۔ پہلے چوتھائی عرصے میں اُس کی دائیں طرف جب کہ آخری چوتھائی عرصے میں بائیں طرف روشن ہوتی ہے۔

Luna Program کی تیزی سے متاثر ہو کر امریکی صدر 'جان ایف کینیڈی' نے 1960ء میں یہ اعلان کیا کہ امریکہ 10 سال کے اندر اندر چاند پر پہنچے گا۔ چنانچہ 'پالومشن' شروع کیا گیا، جس کے تحت 20 جولائی 1969ء کو Apollo-11 میں سوار تین امریکی خلا باز چاند تک جا پہنچے۔ 'نیل آرمسٹرانگ' اور 'ایڈون ایلڈن' چاند کی سطح پر اترے جبکہ اُن کا تیسرا ساتھی 'کولنز' کمانڈ ماڈل میں بیٹھا مصنوعی سیارے کی طرح چاند کے گرد مَوجُ گردش رہا۔ یوں تسخیرِ مابہتاب کا انسانی خواب شرمندہ تعبیر ہوا۔ 1969ء سے 1972ء تک پالومشن کے کل 6 جہاز چاند تک گئے۔ ہر جہاز میں 3 افراد سوار تھے۔ کل 18 افراد چاند تک پہنچے جن میں سے 12 نے سطحِ قمر کو چھوا اور باقی 6 اُس دوران کمانڈ ماڈل میں بیٹھے چاند کے گرد مَوجُ گردش رہے۔ 1972ء کے بعد تاحال کوئی انسان چاند پر نہیں گیا۔..... مترجم

☆ ہر قمری ماہ میں ایک 'سورج گرہن' اور ایک 'چاند گرہن' لگنے کا امکان ہوتا ہے..... 'حالتِ قرآن' (Conjunction) کے وقت 'سورج گرہن' اور 'حالتِ بدر' (Opposition) میں چاند گرہن کے لگنے کا..... اس امکان کی وجہ یہ ہے کہ چاند قرآن کے وقت سورج اور زمین دونوں کے بیچ میں آ جاتا ہے، جس سے.....

.....سورج کو گرہن لگنے کا احتمال پیدا ہو جاتا ہے اور حالتِ بدر کے وقت وہ زمین کے عقب میں چلا جاتا ہے۔ گویا زمین، سورج اور چاند کے درمیان میں آ جاتی ہے۔ ایسے میں چاند گرہن کا امکان ہوتا ہے۔ اس حساب سے ہر دو ہفتے کے بعد ایک گرہن کی باری ضرور آنی چاہیے۔ جبکہ ہم دیکھتے ہیں کہ اس شرح سے گرہن مشاہدے میں نہیں آتے۔ وجہ یہ ہے کہ چاند کا مدار زمین کے مدار کی طرف.....جس میں وہ سورج کے گرد گردش کرتی ہے..... 5.15° جھکاؤ رکھتا ہے۔ گویا ہر دو ہفتے بعد سورج یا چاند گرہن سے بچ نکلنے کا سبب چاند کے مدار کا وہ 5.15° جھکاؤ ہے، جو اُسے سورج اور زمین کے عین درمیان میں اور اسی طرح زمین کے عین عقب میں آ کر گرہن کا مَوْجِب بننے سے روکتا ہے۔.....مترجم

باب دُوم

وُسعت پذیر کائنات

آئیے اب اس وسیع و عریض کائنات کی ساخت، تخلیق، ارتقاء و عمل اور پھیلاؤ کے بارے میں ذرا سوچیں۔ زمین، سورج، ستارے اور سیارے کائنات میں محض چھوٹے چھوٹے نقطوں کی حیثیت رکھتے ہیں۔ ہمارا سورج ایک ایسی کہکشاں کا ستارہ ہے جو ایک کھرب ستاروں پر مشتمل ہے اور اُس جیسی اربوں کہکشائیں مزید بھی پائی جاتی ہیں۔ اب تک کی جستجو سے معلوم کردہ دوسری کہکشاؤں کے بعید ترین اجسام ہم سے تقریباً 16 ارب نوری سال کی مسافت پر واقع ہیں۔ اُن کی شعاع ریزی (Radiation) نہ صرف زمین بلکہ شاید ہماری کہکشاں کی تخلیق سے بھی پہلے اپنا سفر شروع کر چکی تھی۔ ☆

﴿سورج کے بعد﴾ ہم سے قریب ترین ستارہ 'پروگزیمیا سنچری' (Proxima Centauri) تقریباً 4 نوری سال کی مسافت پر واقع ہے۔ (یعنی

☆ اس سے یہ بات بھی ظاہر ہوتی ہے کہ ہماری کہکشاں کائنات کی اوّلین تخلیق ہی کے وقت پیدا نہیں ہو گئی تھی بلکہ دوسری بہت سی کہکشائیں اُس سے عمر میں بڑی ہیں۔ یہ بھی ممکن ہے کہ ہماری کہکشاں دوسری یا تیسری نسل کی نمائندہ ہو۔ اس کا مطلب یہ کہ جس مادّہ پر یہ آج مبنی ہے اُسی مادّہ پر ایک یا زائد کہکشائیں اس سے قبل بھی مشتمل رہ چکی ہیں۔ جب وہ اپنی زندگی پوری کر چکیں تو اُنہی کے متروکہ مادّے سے 'ملکی وئے' نے جنم لیا۔..... مترجم

اُس کی روشنی ہم تک پہنچنے میں 4 سال سے زیادہ عرصہ صرف کرتی ہے)۔ ہمارا سورج ہم سے 8 نوری منٹ کے فاصلے پر واقع ہے۔ (یعنی اس کی روشنی ہم تک 8 منٹ میں پہنچتی ہے)۔ اکثر ستارے جو نگلی آنکھ سے دکھائی دینے کے قابل ہیں، کئی سو نوری سال کی دوری پر واقع ہیں۔ ☆

کائنات کی وسعت پذیری کے بارے میں ہماری تحقیقات 1924ء سے زیادہ قدیم نہیں، جب ایک ماہر فلکیات ایڈون ہبل (Edwin Hubble) نے یہ انکشاف کیا کہ ہماری کہکشاں اِکلوئی نہیں ہے۔ کائنات میں دوسری بہت سی کہکشاں بھی اپنے مابین وسیع و عریض علاقے خالی چھوڑے ہوئے موجود ہیں، جو ایک دوسرے کی مخالف سمت میں یوں متحرک ہیں کہ آپس میں فاصلہ بڑھنے کے ساتھ ساتھ اُن کی رفتار میں بھی اضافہ ہوتا چلا جاتا ہے۔ ایسا دکھائی دیتا ہے کہ کہکشاؤں کے پھیلنے کے ساتھ ساتھ پوری کائنات بھی پھیلتی چلی گئی ہے اور کہکشاؤں کے مابین پایا جانے والا فاصلہ بھی مسلسل بڑھ رہا ہے۔

ڈاکٹر ہبل نے کائنات کی وسعت پذیری کا یہ راز روشنی کے 'سرخ ہٹاؤ' (Red Shift) کے کہکشاؤں کے ساتھ موازنے کے ذریعے دریافت کیا۔ اُس نے مسلسل بڑھنے والے فاصلوں کی درستگی کو 'قانونِ ہبل' (Hubble's Law)

☆ سورج کے بعد ہم سے قریب ترین ستارے 'پروگزیماسپکس' (Proxima Centauri) کا ہم سے فاصلہ 4.2 نوری سال ہے، جو تقریباً 24.68 کھرب میل کے مساوی ہے، جبکہ ہماری زمین سورج سے 8.3 نوری منٹ کے فاصلے پر واقع ہے، جو تقریباً 9,27,72,934.58 میل یعنی 14,92,96,644 کلومیٹر کے مساوی ہے۔..... مترجم

اور پھیلاؤ کی حقیقی شرح کے ذریعے ثابت کیا، جسے ہبل کے غیر متغیر اصول (Hubble's Constant) کے طور پر جانا جاتا ہے۔ یہ دریافت بیسویں صدی کے عظیم شعوری انقلابات میں سے ایک ہے۔ اب ہم اس قابل ہیں کہ 'ڈاپلر اثر' (Doppler Effect) کے ذریعے کائنات اور کہکشاؤں کے پھیلاؤ کی موجودہ شرح کو متعین کر سکیں۔ اب ہم سب اس حقیقت سے بخوبی آگاہ ہیں کہ کائنات ہر ایک ارب سال میں 5 سے 10 فیصد کی شرح کے ساتھ پھیل رہی ہے۔ ☆

☆ ہم جرم فلکی کی روشنی یا برقی مقناطیسی لہروں کا اُس جسم کے ناظر سے دُور بھاگنا یا کائنات کے 'عظیم ابتدائی دھماکے' (Big Bang) کی وجہ سے طویل الموج ہونا 'ریڈ شفٹ' یا 'سرخ ہٹاؤ' کہلاتا ہے۔ ایسا 'ڈاپلر اثر' کی وجہ سے ہوتا ہے۔ اس کی سادہ مثال یوں دی جاسکتی ہے کہ جیسے کسی گاڑی کے آگے پیچھے ہر طرف سپرنگ باندھ کر اُسے تیزی سے دوڑایا جائے تو اُس کی تیز رفتاری کے باعث اگلے سپرنگ دب کر سکڑے ہوئے جبکہ پچھلی طرف بندھے سپرنگ کھینچ کر لمبے نظر آئیں گے۔ بالکل اسی طرح جب کوئی ستارہ، کہکشاں یا کوئی اور جرم فلکی اپنے چاروں طرف بیک وقت ایک سی شعاع ریزی کرتے ہوئے ہم سے دُور بھاگا چلا جا رہا ہو تو اُس کی پچھلی سمت سے نکلنے والی روشنی کی موجیں اپنے اصل طول سے قدرے لمبی دکھائی دیں گی اور ہماری طرف آنے والے اجرام سے نکلنے والی روشنی کی موجیں اپنے اصل طول سے قدرے سکڑی ہوئی نظر آئیں گی۔ ہم سے دُور بھاگنے والی کہکشاؤں کی لہریں 'طویل الموج' ہو کر رنگت میں 'سرخ مائل' ہوتی چلی جاتی ہیں۔ جبکہ ہماری سمت آنے والے اجرام فلکی کی روشنی کی لہریں 'قصیر الموج' ہو کر رنگت میں 'بنفشی مائل' ہو جاتی ہیں۔ اسی کو 'ڈاپلر اثر' کہتے ہیں۔ یہ تحقیق سب سے پہلے اسٹریلیو ماہر طبیعیات 'کرستین ڈاپلر' (1803-1853) نے منظر عام پر لائی۔ کسی خاص عنصر کے حامل سیارے سے نکلنے والی روشنی کا رنگ اُس عنصر کے حقیقی رنگ کی نسبت مائل بہ سرخ ہونے کے تناسب سے اس بات کا بخوبی اندازہ لگایا جاسکتا.....

ہے کہ وہ ستارہ ہم سے کس رفتار سے کس سمت دُور جا رہا ہے۔ مجموعی طور پر تمام کہکشاؤں 'بگ بینگ' کے اثر سے ایک دُوسرے سے دُور بھاگ رہی ہیں جس کا اندازہ 'ایڈون ہبل' نے تقریباً تمام کہکشاؤں کی روشنی میں پائے جانے والے 'سرخ ہٹاؤ' (Red Shift) ہی کے ذریعے لگایا تھا۔..... مترجم

فصل اوّل

وُسعت پذیر کائنات کا قرآنی نظریہ

یہ بات انتہائی قابلِ توجہ ہے کہ سائنس نے جو دریافتیں موجودہ صدی، بالخصوص اُس کی چند آخری دہائیوں میں حاصل کی ہیں، قرآن مجید انہیں آج سے 1400 سال پہلے بیان کر چکا ہے۔ قرآن مجید نے کائنات کی وسعت پذیری کا اُصول سورہ فاطر میں کچھ اِس طرح سے بیان کیا ہے:

الْحَمْدُ لِلّٰهِ فَاطِرِ السَّمٰوٰتِ وَ
الْاَرْضِ ط يَزِيْدُ فِي الْخَلْقِ مَا
يَشَآءُ ط اِنَّ اللّٰهَ عَلٰى كُلِّ شَيْ
قَدِيْرٌ ۝
تمام تعریف اللہ ہی کے لئے ہے
جو آسمانوں اور زمین کو (بلا نمونے
کے ابتداء) بنانے والا ہے وہ
اپنی تخلیق میں جو چاہتا ہے بڑھاتا
جاتا ہے۔ بے شک اللہ ہر شے پر

(فاطر، ۳۵: ۱)

قادر ہے ۝

اِسی سائنسی حقیقت کو قرآن حکیم نے سورۃ الذرّیات میں فصاحت و

بلاغت کے ساتھ یوں ذکر کیا ہے:

وَ السَّمٰوٰتِ بَنِيْنَهَا بِاَيْدٍ وَّ اِنَّا
لَمُوْسِعُوْنَ ۝
اور ہم نے آسمان (کائنات کے
ساوی طبقات) کو طاقت (توانائی)

سے بنایا ہے اور بلاشبہ ہم کائنات کو

(الذّاریات، ۵۱: ۴۷)

پھیلاتے چلے جا رہے ہیں ۝

اس آیتِ کریمہ نے دو ٹوک واضح کر دیا کہ کائنات، جسے اللہ رب العزت نے طاقت اور توانائی کے ساتھ تخلیق کیا ہے، وسیع تر انداز میں ہر سمت پھیلتی اور بڑھتی چلی جا رہی ہے۔ ”لَمْ يَسْعُونَ“ کا لفظ خود وسعت پذیری کے معنی پر بین اور واضح ہے۔ قرآن مجید وسعت پذیری کے عمل کو تخلیق ﴿کائنات﴾ کا تسلسل قرار دیتا ہے۔ سورۃ النحل میں ارشاد فرمایا گیا:

وَيَخْلُقُ مَا لَا تَعْلَمُونَ ۝
اور وہ پیدا فرماتا جا رہا ہے جسے تم
(النحل، ۸:۱۶) نہیں جانتے ۝

حقیقت کے متلاشیوں کے لئے یہ بات باعثِ حیرت ہے کہ آج سے 14 صدیاں قبل، جب کائنات کے مجرّہ اور غیر متحرک ہونے کا نظریہ تمام دُنیا میں تسلیم کیا جاتا تھا، علمِ فلکی طبیعیات (Astrophysics) اور علمِ کونیات (Cosmology) کے اس جدید نظریہ سے قرآن مجید نے کس طرح انسانیت کو آگاہ کیا! جبکہ کائنات کے جمود کا نظریہ اس قدر مستحکم تھا کہ وہ بیسویں صدی کے اوائل تک دُنیا بھر میں ﴿نا قابلِ تردید حقیقت کے طور پر﴾ تسلیم کیا جاتا رہا ہے۔ ’نیوٹن‘ کا قانونِ تجاذب حقیقت تک رسائی حاصل نہ کر سکا۔ حتیٰ کہ ’آئن سٹائن‘ نے بھی 1915ء میں جب اپنا ’عمومی نظریہ‘ اضافیت پیش کیا تو اُس وقت تک اُسے ’نظریہ‘ جمودِ کائنات‘ پر اتنا ﴿پختہ﴾ یقین تھا کہ اُس نے اُس ﴿نظریے﴾ کی مساوات میں مشہورِ عالم ’کونیاتی مستقل‘ (Cosmological Constant) کو مُسحارف کراتے ہوئے اپنے نظریے میں ممکنہ حد تک تبدیلی کر دی۔ ☆

☆ پھیلتی ہوئی کائنات‘ کو ساکن ثابت کرنے کے لئے ’آئن سٹائن‘ نے.....

درحقیقت روسی ماہر طبیعیات اور ریاضی دان 'الیکزینڈر فرائیڈمین' (Alexander Friedmann) وہ شخص تھا جس نے 1922ء میں پہلی بار کائنات کی شُعبت پذیری کا مفروضہ پیش کیا، جسے بعد میں 1929ء میں 'ایڈون ہبل' نے سائنسی بنیادوں پر پروان چڑھایا اور بالآخر 1965ء میں دو امریکی ماہرین طبیعیات 'آرنو پنزیاس' (Arno Penzias) اور 'رابرٹ ولسن' (Robert Wilson) نے اسے ثابت کیا۔ یہ دونوں سائنسدان امریکہ کی ریاست نیوجرسی میں واقع 'ہیل فون لیبارٹریز' میں کام کرتے تھے، جنہیں 1978ء میں نوبل پرائز سے بھی سرفراز کیا گیا۔ یہ بلاشبہ قرآن مجید کا ایک سائنسی معجزہ ہے۔

تخلیق کائنات کا قرآنی نظریہ

تخلیق کائنات کے قرآنی اصولوں میں سے ایک ﴿بنیادی﴾ اصول یہ ہے کہ ﴿شروع میں﴾ کائنات کا تمام بنیادی مواد ایک اکائی کی صورت میں تھا، جسے پارہ پارہ کرتے ہوئے مختلف حصوں میں جدا کر دیا گیا۔ اس عمل سے ﴿کائنات کا﴾ پھیلاؤ شروع ہوا جو مسلسل جاری و ساری ہے۔ قرآن مجید اس حقیقت کو ان الفاظ میں بیان کرتا ہے:

أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ

اور کیا کافر لوگوں نے نہیں دیکھا

..... کائنات میں 'رُجُوب' (Anti gravity) کے نام سے ایک نئی قوت متعارف کروائی، جو دوسری کائناتی قوتوں کے برعکس کسی مخصوص ذریعے سے وجود میں نہیں آتی بلکہ مکان-زمان (Space-Time) کے تانے بانے سے تشکیل پاتی ہے۔..... مترجم

السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ كَانَتْ رَتْقًا
فَفَتَقْنَاهُمَا
کہ جملہ آسمانی کائنات اور زمین
(سب) ایک اکائی کی شکل میں
جڑے ہوئے تھے، پس ہم نے
انہیں پھاڑ کر جدا کر دیا۔
(الانبیاء، ۲۱: ۳۰)

اس آیت کریمہ میں دو الفاظ ”رَتَقُ“ اور ”فَتَقُ“ خصوصی تو جہ کے مستحق ہیں۔ ”رَتَقُ“ کے معنی کسی شے کو ہم جنس مواد پیدا کرنے کے لئے ملانے اور باندھنے کے ہیں۔ ”فَتَقُ“ متضاد ہے ”رَتَقُ“ کا، جس کا معنی توڑنے، جدا کرنے اور الگ الگ کرنے کا عمل ہے۔ قرآن مجید نے تخلیق کائنات کی یہ حقیقت 14 صدیاں پیشتر بیان کر دی تھی اور لوگوں کو یہ دعوت ﴿فَلْکَر﴾ دی تھی کہ وہ اس بارے میں سوچیں۔ صدیوں کی تحقیق کے بعد جدید علم کونیات (Cosmology)، علم فلکیات (Astronomy) اور علم فلکی طبیعیات (Astrophysics) نے بالکل وہی نظریہ منظر عام پر پیش کیا ہے کہ کائنات کی تخلیق ایک ’صفر در صفر‘ جہ جسامت کی اکائیت سے ہوئی۔ ’عظیم دھماکے کا نظریہ‘ (Big Bang Theory) اسی کی معقول تشریح و توضیح ہے۔

ہمیں یہ بات یاد رکھنا ہوگی کہ سائنس کی تمام تاریخ حقیقت تک رسائی کی ایسی مرحلہ وار جستجو ﴿پر مشتمل﴾ ہے، جس میں حوادثِ عالم خود بخود انجام نہیں پاتے بلکہ ایک ایسے حقیقی امر کی عکاسی کرتے ہیں جو یکے بعد دیگرے امرِ ربّانی سے تخلیق پاتا اور متحرک رہتا ہے۔

کائنات سے متعلق ﴿نظریات پر مشتمل﴾ بہت سے معیارات پائے جاتے

ہیں، جو اُس کے آغاز کی مختلف ابتدائی حالتوں کی وضاحت کرتے ہیں، مگر اس کے باوجود اُن میں سے تمام ’لامحدود کثافت‘ (Infinite Density) اور ’صفر درجہ جسامت کی اکائی‘ (Zero Volume Singularity) کی ابتدائی حالت کی طرف ضرور رہنمائی کرتے ہیں، جیسے:

1- فرائیڈمین کا خاکہ (Friedmann Model)

2- عظیم دھماکے کا خاکہ (Big Bang Model)

3- ایڈون ہبل کا خاکہ (Edwin Hubble's Model)

4- پنزیاس اور ولسن کا خاکہ (Penzias & Wilson's Model)

5- نئے پھیلاؤ کا خاکہ (New Inflationary Model)

6- بد نظم پھیلاؤ کا خاکہ (Chaotic Inflationary Model)

یا

اکائیت کی تحویل کا خاکہ (Singularity Theorems Model)

مؤخر الذکر کو ’راجر پنروز‘ اور ’سٹیفن ہاکنگ‘ نے ثابت کیا۔

عظیم دھماکے کا نظریہ اور قرآنی اعلان

اس باب میں سائنسی جدوجہد کا مختصر ذکر قارئین کو اسلامی اعتقادات کی حقانیت کو سمجھنے میں آسانی پیدا کرے گا۔

✽ 1687ء میں مشہور و معروف برطانوی سائنسدان ’آئزک نیوٹن‘ (Isaac

(Newton) نے تجاذب کا کائناتی تصور پیش کرتے ہوئے کہا کہ کائنات جامد اور غیر متغیر ہے۔

✽ 1915ء میں 'البرٹ آئن سٹائن' (Albert Einstein) نے ﴿عمومی﴾ نظریہ اضافیت پیش کیا، جس نے مادے، توانائی، کشش، مکان اور زمان میں باہمی نسبت کی وضاحت کی۔ اُس نے 'نیوٹن' کا تصورِ جمود کائنات ﴿تو کسی حد تک﴾ رد کر دیا لیکن وہ خود کائنات کی اصلیت کے بارے میں کوئی نیا نظریہ دینے سے قاصر رہا۔

✽ 1929ء میں 'ایڈون ہبل' (Edwin Hubble) نے پہلی بار یہ مفروضہ پیش کیا کہ کائنات جامد اور غیر متغیر نہیں ہے، بلکہ شاید وہ مسلسل وسیع بھی ہو رہی ہے۔ اُس کی تحقیق نے 'عظیم دھماکے' کے نظریے کو جنم دیا۔ عظیم دھماکے کے نظریے کو ابتدائی طور پر 'مارٹن ریلے' (Martin Ryle) اور 'ایلن آر سنڈیج' (Allan R. Sandage) نے تخلیق کائنات کی ایک بہترین اور معقول تشریح کے طور پر پروان چڑھایا۔

✽ 1965ء میں دو امریکی سائنسدانوں 'آرنو پنزیاس' (Arno Penzias) اور 'رابرٹ ولسن' (Robert Wilson) نے 'کائناتی پس منظر کی شعاع ریزی' (Cosmic Background Radiation) دریافت کی اور یہ ثابت کیا کہ مادی کائنات کا آغاز ایک 'اکائی' سے ہوا۔ اُسے اُنھوں نے 'مختصر ترین کائناتی انڈے' (Minute Cosmic Egg) کے نام سے موسوم کیا، جو اپنے اندر بے پناہ

توانائی رکھتا تھا۔ وہ اچانک پھٹا اور اُس کے نتیجے میں اِس کائنات کا مختلف اقسام مادہ تخلیق پایا اور بعد ازاں مختلف کہکشائیں تخلیق پائیں۔

چار ایسی بنیادی طاقتیں جو مختلف اجرام فلکی کے اپنے اپنے کُر وں میں موجود ہوتی ہیں، بھی ﴿ساتھ ہی﴾ معرض وجود میں آ گئیں۔ وہ طاقتیں یہ ہیں:

کشش (Gravity)

برقی مقناطیسیت (Electromagnetism)

طاقتور نیوکلئائی طاقتیں (Strong Nuclear Forces)

کمزور نیوکلئائی طاقتیں (Weak Nuclear Forces)

سائنسدانوں کے بقول اب تک اِس کائنات کو تخلیق ہوئے کم و بیش 15 ارب سال گزر چکے ہیں۔ اُس ابتدائی کمیٹی اکائی سے پہلے کیا تھا ﴿جس سے یہ کائنات ایک دھماکے کی صورت میں تخلیق ہوئی ہے؟﴾ سائنس اِس سوال کا جواب دینے سے قاصر ہے۔ اِس مُعّے کا حل قرآن مجید کے اِس بیان پر ایمان لانے سے ہی ممکن ہے:

إِذَا قَضَىٰ أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ
فَيَكُونُ ۝
جب وہ کسی کام کا فیصلہ فرماتا ہے تو
اُسے صرف یہی حکم دیتا ہے کہ
”ہو جا“ پس وہ ہو جاتا ہے ۝ (مریم، ۱۹: ۳۵)

قرآنی اصطلاح ”رَتَقَ“ کی سائنسی تفسیر ہمیں اِس بات سے آگاہ کرتی ہے کہ بے پناہ توانائی نے کائنات کو اُس وقت ﴿ابتدائی﴾ کمیٹی اکائی کی صورت میں

باندھ رکھا تھا۔ وہ ایک ناقابلِ تصور حد تک کثیف اور گرم مقام تھا جسے 'اکائیت' کا نام دیا جاتا ہے۔ اُس وقت کائنات کی کثافت اور خلائی وقت کا انحناء (Curvature) لامحدود تھے۔ کائنات کے بارے میں یہ گمان کیا جاتا ہے کہ اُس کی جسامت صفر تھی۔ اکائیت کی اُس حالت اور صفر درجہ جسامت (Zero Volume) کی طرف قرآن مجید یوں اشارہ کرتا ہے:

أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا
(سب) ایک اکائی کی صورت میں
جڑے ہوئے تھے۔
(الانبیاء، ۲۱: ۳۰)

اس مرحلے کے بعد پھوٹنے اور پھیلنے کا عمل شروع ہوا، جسے کلام مجید نے
ان الفاظ میں ذکر کیا ہے:

فَفَتَقْنَا هُمَا۔
پس ہم نے انہیں پھاڑ کر جدا کر
دیا۔
(الانبیاء، ۲۱: ۳۰)

﴿عظیم دھماکے سے﴾ پھٹنے کے عمل کے آغاز کے ساتھ ہی ایک سیکنڈ کے سوویں حصے میں وہ 'اکائیت' پھیل کر ابتدائی آگ کا گولا (Primordial Fireball) بن گئی اور دھماکے کے فوری بعد اُس کا درجہ حرارت ایک کھرب سے ایک کھرب 80 ارب سینٹی گریڈ تک جا پہنچا۔ عظیم دھماکے سے ایک منٹ بعد ﴿ہی کائنات کا درجہ حرارت﴾ گر کر 10 ارب سے 18 ارب سینٹی گریڈ کے درمیان آن پہنچا۔ یہ سورج کے مرکز کے ﴿موجودہ﴾ درجہ حرارت سے تقریباً ایک ہزار گنا زیادہ حرارت تھی۔ اُس وقت کائنات زیادہ تر فوٹان، الیکٹران،

نیوٹریناس اور اُس کے مخالف ذرات کے ساتھ کسی حد تک پروٹان اور نیوٹران پر مشتمل تھی۔

کائنات کے اُس اولین مرحلے کی تصویر کشی سب سے پہلے 'جارج گیو' (George Gamow) نامی سائنسدان نے 1948ء میں تصنیف کردہ اپنی مشہور تحریر میں پیش کی۔ اُس نے کہا کہ 'عظیم دھماکے' (Big Bang) کے معاً بعد کائنات اتنی شدید گرم تھی کہ ہر طرف 'نیوکلیائی حرارتی تعاملات' (Thermonuclear Radiations) شروع ہو سکیں۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ ابتدائی کائنات زیادہ توانائی کے حامل خورد موجی (Short-Wave) فوٹانز سے معمور تھی۔ اُس نے ایک قابلِ قدر پیشینگوئی کی کہ کائنات کی ابتدائی بے حد گرم حالتوں میں فوٹانز کی صورت میں پائی جانے والی شعاع ریزی (Radiation) کو اب بھی جاری ہونا چاہیئے، لیکن اپنے کم درجہ حرارت کے ساتھ، جو مطلق صفر (273° - سینٹی گریڈ) سے محض چند درجے زیادہ ہو ☆۔ اسی شعاع ریزی کو ﴿بعد ازاں﴾ 1965ء میں 'پنزیاس' اور 'ولسن' نے دریافت کیا۔ جوں جوں کائنات میں وسعت کا عمل جاری ہے اُس کا درجہ حرارت گرتا چلا جا رہا ہے۔ فی الحال کائنات کا ﴿اوسط﴾ درجہ حرارت 270° - سینٹی گریڈ تک کم ہو چکا ہے، جو مطلق صفر 273.16° - سینٹی گریڈ ﴿سے محض 3 درجہ اوپر ہے۔﴾

'جارج لویٹر' (George Lawaitre) نے 1931ء میں اس بات کی طرف اشارہ کیا کہ اگر تمام کہکشاؤں کے باہر کی سمت پھیلاؤ کا تعاقب کیا جائے ﴿اور

☆ مطلق صفر یعنی 273.16° - وہ درجہ حرارت ہے جہاں مالکیولز کی ہر طرح کی حرکت منجمد ہو کر رہ جاتی ہے۔..... مترجم

اُس میں چھپے حقائق پر غور و فکر کیا جائے تو یہ بات قرینِ قیاس ہے کہ وہ سب دوبارہ اُسی نقطے پر آن ملیں ﴿جہاں سے سفر کا آغاز ہوا تھا﴾۔ مادّے کا یہ بڑا قطرہ جو ابتدائی ایٹم (Primeval Atom) یا 'کائناتی انڈے' (Cosmic Egg) کے نام سے جانا جاتا ہے، ضرور بالضرور وہی کچھ ہوگا جو ماضی بعید میں طبعی کائنات کے طور پر پایا جاتا تھا۔ 'لوہیڑ' نے یہ مفروضہ پیش کیا کہ مادّے کا وہ بڑا قطرہ کسی وجہ سے پھٹ گیا اور ایک بم کی طرح باہر کی طرف اڑ نکلا۔ یہی کائنات کی تخلیق قرار پائی۔ 'لوہیڑ' کا یہ خیال بعد ازاں عظیم دھماکے کے نظریے کی صورت میں متعارف ہوا۔ یہاں ایک چیز میں اختلاف ہے کہ ﴿صفرور جب جسامت کی اکائیت پر مشتمل﴾ وہ مادّہ کس طرح تقسیم ہوا، مادّے نے کس طرح بیرونی اطراف میں سفر شروع کیا اور علیحدگی، اشتقاق اور دھماکہ کس طرح شروع ہوا؟ ہم ان تفصیلات میں جانے سے احتراز کریں گے۔

اصل حقیقت ہر صورت و بھی ہے کہ آج نظر آنے والی کہکشائیں اُس اکائی مادّے سے اشتقاق شدہ اور علیحدہ شدہ ہیں، جس کا قرآنِ حکیم میں یوں ذکر آتا ہے:

كَانَتْ رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمْ ۖ (سب) ایک اکائی (Singularity)

(الانبیاء، ۳۰:۲۱) کی شکل میں جڑے ہوئے تھے پس

ہم نے اُنہیں پھاڑ دیا۔

ابتدائی دھماکے کا قرآنی نظریہ

تخلیقِ کائنات کے زمرے میں قرآن مجید ایک قدم اور آگے بڑھاتا

ہے۔ اصل سوال یہ ہے کہ کائنات میں 'صفر جسامت کی اکائیت' سے اشتقاق اور
 وسعت پذیری کا آغاز کس طرح ہوا؟ مندرجہ ذیل دو آیات مبارکہ اس موضوع
 پر بڑی معنی خیز ہیں:

قُلْ أَعُوذُ بِرَبِّ الْفَلَقِ ۝ مِنْ شَرِّ
 مَا خَلَقَ ۝

آپ عرض کیجئے کہ میں (ایک)
 دھماکے سے انتہائی تیزی کے

(الفلق، ۱۱۳: ۲۱)

ساتھ (کائنات کو) وجود میں لانے

والے رب کی پناہ مانگتا ہوں ۝ ہر
 اُس چیز کے شر (اور نقصان) سے
 جو اُس نے پیدا فرمائی ہے ۝

اب ہمیں ان دو الفاظ ”فَلَقٌ“ اور ”خَلَقٌ“ پر بطور خاص توجہ دینا ہوگی۔
 لفظ ”خَلَقٌ“ اپنے مفہوم کا مکمل آئینہ دار ہے اور واضح طور پر عمل تخلیق کی طرف
 اشارہ کرتا ہے۔ یہ بات بھی خاصی موزوں ہے کہ لفظ ”فَلَقٌ“ عمل تخلیق کے ساتھ
 ایک قریبی تعلق رکھتا ہے۔ آئیے اب ہم پہلی آیت کریمہ میں وارد ہونے والے
 لفظ ”فَلَقٌ“ کے معانی اور اہمیت کو سمجھیں۔

’ڈاکٹر ہلک نور باقی‘ نے علم اشتقاق ﴿علم الصّرف﴾ / گرامر کی ایک
 شاخ ﴿﴾ کی رو سے لفظ ”فَلَقٌ“ کے بہت سے معانی بیان کئے ہیں۔ تاہم اس لفظ کا
 بنیادی معنی کسی چیز کا اچانک پھٹنا اور شدید دھماکہ کرنا ہے۔ یہ ”فَلَقٌ“ سے مشتق
 ہے۔ ایک اور تعریف کے مطابق اس میں پھٹی ہوئی شے کا تصوّر بھی پایا جاتا ہے اور
 یہ وہ تصوّر ہے جو مذکورہ مظہر کو عیاں کرتا ہے۔ ”فَلَقٌ“ ایک شدید دھماکے کا نتیجہ

ہے، جو اپنے اندر انتہائی غیر معمولی رفتار کا تصوّر بھی رکھتا ہے۔ مثال کے طور پر ”فَلَقٌ“ کا معنی حد درجہ رفتار کے ساتھ بھاگنا ہے۔ قرآن مجید صفاتِ باری تعالیٰ کے ذکر میں فرماتا ہے:

فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَىٰ
 دانے اور گھٹلی کو پھاڑنے والے والا۔
 (الانعام، ۶: ۹۵)

صرفی پس منظر کی اس مختصر وضاحت کے بعد آئیے اب ہم ”فَلَقٌ“ کے لغوی معانی پر غور کرتے ہیں۔ اہمیت کے پیش نظر اس کے معانی کو یوں ترتیب دیا جاسکتا ہے:

✽ ایک ایسی مخلوق جو عدم کے پھٹنے کی وجہ سے تیز رفتاری کے ساتھ ظاہر ہو۔

✽ بچ کے پھٹنے سے ظاہر ہونے والا پودا۔

✽ روزانہ کا وہ عمل جس کے معنی اس تمثیل سے لئے گئے ہیں کہ روشنی پھٹے اور اندھیرے میں ظاہر ہو، جسے پو پھٹنا کہتے ہیں ﴿تب صبح صادق اور ﴿بعد ازاں ﴿طلوع آفتاب ہوتا ہے۔

اس ﴿آیت مبارکہ﴾ کی تفسیر و توضیح میں بہت سے مفسرین نے عام معانی کو ترجیح دی ہے۔ دیگر مفسرین نے تمثیلی معانی ﴿صبح صادق اور طلوع شمس وغیرہ﴾ بھی اخذ کئے ہیں۔ بعض مفسرین نے اس سے مراد جہنم میں واقع شدید دھماکوں کا علاقہ بھی بیان کیا ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ لفظ ”فَلَقٌ“ ایسے نتیجے یا اشیاء کا

معنی دیتا ہے جو اچانک اور شدید دھماکے سے وقوع پذیر ہوں۔ اس لفظ کے دوسرے مفہام ثانوی حیثیت رکھتے ہیں جو تمثیلی انداز میں بیان کئے گئے ہیں۔ اس انداز کو اپنانے کی اصل وجہ یہ ہے کہ آج سے 14 صدیاں قبل علم طبیعیات اور علم فلکی طبیعیات کے بارے میں ہماری واقفیت ناکافی تھی۔

آئیے اب ہم تخلیق ﴿کائنات﴾ سے متعلق اپنے طبیعیاتی اور فلکیاتی علم کا جائزہ لیتے ہیں۔ سائنس کی رو سے کائنات کا آغاز کس بڑے واقعہ سے ہوا؟ ہم عظیم دھماکے کے نظریے کا خلاصہ بیان کریں گے جو ایک بہت بڑے ابتدائی دھماکے کے نتیجے میں کائنات کے معرض وجود میں آنے سے متعلق ہے۔

1950ء کے عشرے میں ’آئن سٹائن‘ کے پھیلتی ہوئی کائنات کے تصور

سے متاثر ہو کر ریلف الفر (Ralph Alpher)، ’ہینس بچتھے‘ (Hans Bethe) اور ’جارج گیمو‘ (George Gamow) نے پہلی بار عظیم دھماکے کے نظریے کو غور و خوض کے لئے پیش کیا۔ یہ نظریہ سا لہا سال گرما گرم بھٹوں کا مرکز بنا رہا۔ حالیہ برسوں میں دو دریافتوں نے عظیم دھماکے کے نظریے کو ثابت ہونے میں مدد دی۔

پہلی ایڈون ہبل کی ’کائناتی سرخ ہٹاؤ‘ (Cosmic Red Shift) کی دریافت تھی، جو ورتتی ہوئی کہکشاں کے طیف (Spectra) سے حاصل ہوئی۔ تاہم سب سے حتمی اور دو ٹوک فیصلہ کن دریافت 1965ء میں ہونے والی 3 درجہ کیلون کی مائیکرو ویو پس منظر کی شعاع ریزی تھی، جو ابتدائی دھماکے کے باقی ماندہ اثرات ﴿کی صورت میں پوری کائنات میں سرایت کئے ہوئے ہے۔ ہمعصر فلکی طبیعیات میں تمام مظاہر پر بھرپور بحث و مباحثہ کے لئے عظیم دھماکے کے نظریے

کو ابھی بہت سی اچھی شرائط اور بنیادوں پر پورا اُستوار ہونا تھا۔

طبیعیات کی ایک اور ﴿اہم﴾ دریافت جس نے سائنسدانوں کو عظیم دھماکے کے نظریئے ﴿کی صداقت﴾ تک پہنچنے میں مدد دی وہ آزادخلا کی تباہی کی دریافت ہے۔ عام طور پر یہ سمجھا جاتا تھا کہ خلا ایک ایسی جگہ ہے جہاں کچھ بھی پایا نہیں جاتا، مگر اب یہ بات معلوم ہو چکی ہے کہ خلاء مادّے کی کسی نہ کسی شکل سے بھرپور ہے۔

نئے مادّے کا عدم سے وجود میں ظہور اور ”کُنْ فَيَكُونُ“

فلکی طبیعیات کا یہ مشاہدہ ’ہیسبرگ‘ (Heisenberg) کے ’غیر یقینی حالت کے قانون‘ (Uncertainty Principle) کا نتیجہ ہے۔ اتنے واقعات کی غیر یقینی حالت کی کیفیات کے سبب جب الیکٹران میں سے اُس کی تمام کی تمام توانائی ختم ہو گئی تو وہ بے قاعدگی کے ساتھ بکھرتی ہی چلی گئی اور یوں اُس کا اطلاق خلاء کے مقام پر ہونے لگا۔ اگر اُن صفر مقام کے حامل تغیرات (Zero-Point Fluctuations) کا پیچھا کیا جائے تو وہ توانائی کی دیوقامت مقدار کی غمازی کرتے ملیں گے، جسے ممکن ہے کہ کائنات کے دوسرے مقامات سے اُدھار لی گئی توانائی سمجھا جائے۔ نتیجہً اُس مُستعار توانائی کے ذریعے ﴿بعض اوقات﴾ کوئی ذرّہ پیدا بھی ہو سکتا ہے اور بعد ازاں فوری طور پر تباہ بھی ہو سکتا ہے۔ یہ تصور رّجوعاً شعور کی وضاحت کرتا ہے پہلی بار اسے 1948ء میں ڈچ ماہر طبیعیات ہینڈرک کیسیر (Hendrick Casimir) نے پیش کیا۔ اُن ذرات کی موجودگی کا انکشاف بھی اُسی سال ﴿1948ء ہی میں﴾ ایک امریکی ماہر طبیعیات ’ولس لمب‘

(Willis Lamb) نے کیا۔

حال ہی میں طبیعیات کے پروفیسر پال ڈیویز (Paul Davies) نے دلیرانہ انداز میں یہ اعلان کیا ہے کہ نئے مادے کا عدم سے وجود میں آنا اللہ رب العزت کی قدرتِ کاملہ کا ایک اہم ثبوت ہے۔ یہ جدید تصور راتِ عظیم دھماکے کے نظریئے (Big Bang Theory) اور اللہ تعالیٰ کی غیبی قدرت کے بارے میں ہمارے فہم و ادراک میں اضافہ کرتے ہیں۔ تاہم ہم یہ دیکھتے ہیں کہ محیر العقول دھماکہ کائنات کا ایک سبب تھا اور اُسی کے مطابق کائنات کی طبعی ساخت اور ستاروں اور کہکشاؤں کا وجود عمل میں آیا۔ جدید ترین اعداد و شمار کے مطابق اُس دیوقامت دھماکے کا پہلا مرحلہ ایک سیکنڈ کے اربویں حصے (One Billionth Second) میں مکمل ہو گیا تھا، جب کہکشاؤں اور ستاروں کو جنم دینے والا مادہ آپس میں جڑا ہوا تھا۔ اولیں جدائی ایک سیکنڈ کے ہزارویں حصے (One Thou-sandth Second) میں وقوع پذیر ہوئی تھی۔

آئیے اب ہم علمِ فلکی طبیعیات اور علمِ کونیات کی معلومات کی روشنی میں آیتِ مبارکہ کا از سر نو مطالعہ کرتے ہیں:

قُلْ أَعُوذُ بِرَبِّ الْفَلَقِ ۝ مِنْ شَرِّ مَا خَلَقَ ۝

آپ عرض کیجئے کہ میں (ایک) دھماکے سے انتہائی تیزی کے

ساتھ (کائنات کو) وجود میں لانے

(الفلق، ۱۱۳: ۲۱)

والے رب کی پناہ مانگتا ہوں ۝ ہر اُس چیز کے شر سے جو اُس نے پیدا فرمائی ہے ۝

﴿عدم سے حاصل ہونے والے﴾ وُجود اور ﴿پہلے سے موجود مواد سے﴾ پیدا ہونے والی ﴿مخلوق کے ذکر میں قرآن مجید﴾ ”فَلَقَ“ کی اصطلاح استعمال کر رہا ہے، تاکہ یہ بات واضح ہو جائے کہ اُن کا وُجود میں آنا ایک ابتدائی دھماکے کا مرہونِ منت ہے۔ اس آیت مبارکہ کا سب سے اہم رُخ یہ ہے کہ اس میں صفت ربوبیت کے بیان میں ”رَبُّ الْفَلَقِ“ کا لفظ استعمال کیا گیا ہے۔ بہت سے مفسرین نے کہا ہے کہ یہ آیت ﴿اللہ تعالیٰ کی﴾ صفت ربوبیت کی شان بہترین انداز میں بیان کرتی ہے۔ ایک سیکنڈ کے دس اربویں حصے (10 Billionth Second) میں دس سیکھ (10,00,00,00,00,00,00,00,00,000) ستارے مزیّن ابعاد کے ایک دھماکے ﴿کے نتیجے﴾ میں ہجوم کی صورت میں پیدا ہوئے۔ یہ سب اللہ ربّ العزّت کی ربوبیت کی طاقت سے ہی ممکن ہے۔

اللہ تعالیٰ نے مادی کائنات کی تشکیل کا ارادہ فرمایا اور ”كُنْ فَيَكُونُ“ کے حکم کے ساتھ ایک دھماکہ پیدا کیا۔ ”فَلَقَ“ جو اُسی دھماکے کا نتیجہ ہے، اُس وقت ربوبیت باری تعالیٰ کی طاقت سے ایک مخیر العقول کمپیوٹری حکم کے ذریعے منظم ہو گیا تھا۔ آیت کریمہ میں لفظ ”رَبِّ“ اور لفظ ”فَلَقَ“ کو ذکر کرنے کی یہی وجہ ہے کہ تمام مخلوقات کو اشتقاق اور دھماکے کے نتیجے میں پیدا کیا گیا۔ تاہم اس سے پہلے کہ کوئی چیز ظہور پذیر ہونے کے لئے ضروری خصوصیات کی حامل ہو سکے اُسے ربوبیت کی صفات ہی کا فیض حاصل کرنا پڑتا ہے تاکہ وہ طبعی کائنات اور حیاتیاتی کمپیوٹری نظام کے قابل ہو سکے۔ یہ درحقیقت ایک حاوی بصیرت ﴿کا کمال﴾ ہے۔ ﴿گویا اللہ ربّ العزّت نے فرمایا:﴾

میری قدرتِ کاملہ میں ہر اُس مخلوق چیز کے شر سے پناہ حاصل کرو کہ جس کی تشکیل میری صفت ربو بیت کے فیضان سے ایک دھماکے کے نتیجے میں وقوع پذیر ہوئی۔ میں تمہارا رب اور ان کہکشاؤں کا حکمران ہوں جنہیں میں نے ایک عظیم دھماکے کے ساتھ خلا کی لہٹنا ہی وُستوں میں بکھیر رکھا ہے۔ ایسا دھماکہ جو ایک اکائی سے شروع ہوا اور اُس کے ذریعے بہت سی ایسی طاقتیں، قوتیں، شعاع ریزیاں اور ردِ عمل معرض وُجود میں آئے، جو زندگی کے لئے مہلک ہو سکتے ہیں۔ پس اُن برائیوں سے ﴿میری﴾ پناہ حاصل کرو، کیونکہ جو کوئی میری پناہ لیتا ہے وہ ہر طرح کی برائیوں سے محفوظ ہو جاتا ہے۔

عظیم دھماکے کے بعد کیا ہوا.....؟

عظیم ماہرِ طبیعیات 'سٹیفن ہاکنگ' ☆ (Stephen Hawking) کے مطابق عظیم دھماکے سے فقط چند گھنٹے بعد ہیٹیم اور دوسرے عناصر کی افزائش تھم گئی اور اُس کے بعد اگلے کئی لاکھ سال تک کائنات کسی قابلِ ذکر حادثے کے بغیر

☆ 'سٹیفن ہاکنگ' دُوربین کے مُوجد 'گیلیلیو گیلیلی' کی وفات کے ٹھیک 300 سال بعد 1942ء میں برطانیہ کے علمی شہر 'آکسفورڈ' میں پیدا ہوا۔ اُس نے فزکس کی ابتدائی تعلیم 'آکسفورڈ یونیورسٹی' سے حاصل کی اور اُس کے بعد وہ اعلیٰ تعلیم.....

مسلل پھیلتی ہی چلی گئی۔ پھر جب ایک بار (کائنات کا اوسط) درجہ حرارت چند ہزار درجے تک کر گیا تو الیکٹران اور مرکزے (Nuclei) کے پاس اتنی توانائی برقرار نہ رہ سکی کہ وہ اپنے درمیان موجود برقی مقناطیسی کشش پر غالب آسکتے، اس لئے انھیں مجبوراً باہم مل کر ایٹم تشکیل دینا پڑے۔

﴿خیال کیا جاتا ہے کہ﴾ مجموعی طور پر پوری کائنات پھیلنے اور ٹھنڈا ہونے کے عمل کو جاری رکھے ہوئے ہے، تاہم وہ علاقے جو نسبتاً زیادہ کثیف ہیں وہاں وسعت پذیری کا عمل زیادہ کشش ثقل کی وجہ سے آہستہ ہو گیا ہے۔ آخر کار یہ چیز کائنات کے پھیلاؤ کو کچھ علاقوں میں روکنے کا باعث بنے گی اور دوبارہ اندر کی طرف ہونے والے انہدام کے دوران ان مخصوص حلقوں ﴿جہاں سے انہدام شروع ہو گا﴾ سے باہر موجود مادے کی کشش ثقل شاید انھیں آہستہ سے گھمانا

..... کے لئے کیمرج چلا گیا۔ نوجوانی کی عمر میں ہی وہ 'موٹور نیورون ڈیزیز' (Motor Neurone Disease) نامی بیماری میں مبتلا ہو گیا مگر اس کے باوجود تحقیق و جستجو کے دروازے اُس نے کبھی بند نہ ہونے دیئے۔ یہ اُسی محنت کا صلہ تھا کہ وہ 'کیمرج یونیورسٹی' میں ریاضی کا پروفیسر بنا اور 'نیوٹن کی تاریخی کرسی' کا حقدار قرار پایا۔ اُس کا مرتبہ ایک عظیم سائنسدان کے طور پر نیوٹن اور آئن سٹائن کے ہم پلہ تصور کیا جاتا ہے۔ اُس نے اپنی معروف کتاب "A Brief History of Time" میں..... جسے دُنیا میں سب سے زیادہ فروخت ہونے والی کتاب کا اعزاز بھی حاصل ہے..... نہ صرف کائنات کی تخلیق و توسیع اور قیامت کی کئی ایک ممکنہ صورتوں کے متعلق جدید نظریات انتہائی آسان پیرائے میں بیان کئے ہیں بلکہ اس کے ساتھ ساتھ وقت کی حقیقت اور اُس کے سکڑنے اور پھیلنے کو بھی کسی حد تک بے نقاب کرنے کی کوشش کی ہے۔..... مترجم

شروع کر دے۔ جوں جوں مُہدم ہونے والے حلقے چھوٹے ہوتے چلے جائیں گے، اُن کے گھومنے میں تیزی آتی چلی جائے گی۔ بالآخر جب کوئی حلقہ بہت چھوٹا رہ جائے گا تو وہ اس قدر تیزی سے گھومے گا کہ کششِ ثقل کا توازن برقرار نہیں رکھ پائے گا۔ اسی انداز میں گھومتی ہوئی چکر دار کہکشائیں (Spiral Galaxies) پیدا ہوئی تھیں۔ دیگر کہکشائیں جن میں محوری گردش کا یہ عمل ظاہر نہیں ہوا وہ بیضوی شکل اختیار کرتی چلی گئیں، اُنہی کو بیضوی کہکشائیں (Elliptical Galaxies) کہا جاتا ہے۔

کہکشاؤں میں ستاروں کے حوی کناروں کی طرف کچھ بھاری مُرکبات پیدا ہونے لگ جاتے ہیں، جو گیس سے بھر جاتے ہیں اور نئے ستاروں کی پیدائش کے لئے خام مواد مہیا کرتے ہیں۔

فصل دُوم

سورج اور نظامِ شمسی کی تخلیق

کائنات کی وسیع و عریض ساخت میں زمین ایک ایسے سورج کا ﴿اَدنیٰ﴾ سا ﴿سیارہ﴾ ہے جو لاکھوں کہکشاؤں ﴿کی ریل پیل﴾ میں سے ایک کہکشاں ﴿ملکی وے﴾ کے ﴿ایک کھرب ستاروں میں﴾ ایک کنارے پر واقع ہے۔

سورج نیوکلئی اِخراج کا دیوقامت منبع ہے جو ڈیڑھ کروڑ (1,50,00,000) سینٹی گریڈ درجہ حرارت کے ساتھ چمک رہا ہے۔ اُس کا قطر زمین کے قطر سے 100 گنا بڑا ہے اور زیادہ تر کائنات کے ہلکے ترین عناصر ہائیڈروجن اور ہیلیم پر مشتمل ہونے کے باوجود اُس کی کمیت زمین سے 3 لاکھ گنا زیادہ ہے۔

ہمارا سورج ﴿ملکی وے کی﴾ دوسری یا تیسری نسل کا ﴿نمائندہ﴾ ستارہ ہے، جو آج سے تقریباً 4 ارب 6 کروڑ سال پیشتر اپنے سے پہلے عظیم نوتارے (Supernova) کے بلے پر مشتمل گھومتی ہوئی گیس کے بادل سے معرض و مُجود میں آیا تھا۔ اُس گیس اور گرد و غبار کے زیادہ تر ایٹم ﴿اپنے اندر نو ساختہ﴾ ہائیڈروجن اور ہیلیم کے کثیف گولے کی طرف اکٹھے ہونے لگے اور یوں وہ سورج وُجود میں آ گیا جسے آج ہم سب جانتے ہیں۔ اُس گھومتے ہوئے گیس مادے کا باقی حصہ نوزائیدہ سورج کے گرد چکر لگانے لگا، اور سب سے پہلے اُس ﴿مادے﴾ سے ﴿نظام شمسی کے چاروں﴾ بڑے سیارے مشتری، زحل، یورینس اور نیپچون تشکیل

پائے۔ زمین سمیت باقی ﴿تمام چھوٹے﴾ سیارے اور سیارچے کافی عرصہ بعد گرد و غبار کے باقی ماندہ ذرات سے پیدا ہوئے۔

تخلیقِ زمین اور اُس کا فطری ارتقاء

1- زمین ابتدائی طور پر بے انتہا گرم تھی اور اس پر ﴿کسی قسم کی﴾ فضا موجود نہ تھی۔ وقت کے ساتھ ساتھ یہ ٹھنڈی ہوتی چلی گئی اور چٹانوں سے نکلنے والی گیسوں کے عراج سے پُرفضا ہو گئی۔ ﴿زمین کے﴾ ابتدائی دور کی فضا ہرگز اس قابل نہ تھی کہ ہم اُس میں زندہ رہ سکتے۔ اُس میں آکسیجن بالکل نہیں تھی بلکہ ہائیڈروجن سلفائیڈ جیسی زہریلی گیسیں تھیں۔

2- اُس وقت ﴿اللہ رب العزت نے﴾ زندگی کچھ ایسی ابتدائی حالتوں میں ﴿پیدا کی﴾ تھی جو سمندروں میں ہی پنپ اور پروان چڑھ سکتی تھی۔ ممکن ہے کہ ایٹموں کے ملنے کے نتیجے میں ایسی بڑی بڑی ساختیں پیدا ہونے لگ گئی ہوں گی، جنہیں ’میکرو مالیکیولز‘ (Macromolecules) کہا جاتا ہے، اور وہ ﴿امہاری﴾ تعالیٰ سے ﴿سمندروں میں موجود دوسرے ایٹموں سے ایسی ہی مزید ساختیں پیدا کرنے کے قابل ہو گئے ہوں گے۔ نئے مالیکیولوں نے مزید مالیکیولز کو جنم دیا اور یوں ارتقاء کے اس عمل سے زندہ اجسام کی خود کار افزائش نسل و مَوجود میں آ گئی۔

3- زندگی کی اُن ابتدائی شکلوں نے بہت سے زہریلے مادے تحلیل کر دیئے اور آکسیجن کو جنم دیا۔ یوں آہستہ آہستہ فضا ایسے ترکیبی عناصر میں تبدیل ہوتی چلی

گئی، جو آج بھی ﴿رُوءِ زمین پر بکثرت﴾ پائے جاتے ہیں اور اُس ﴿نو ترکیب شدہ فضا﴾ نے زندگی کی اعلیٰ اقسام: حشرات، مچھلیوں، ممالیہ جانوروں اور بلا آخر ﴿آشرف المخلوقات﴾ نسلِ انسانی کو ترقی پذیر ہونے کا موقع فراہم کیا۔

نظامِ فطرت اور قرآن

باہمی انحصار کے اُس توازن، ہم آہنگی اور تعاونِ باہمی نے پوری کائنات میں قوانینِ فطرت کو جنم دیا اور پروان چڑھایا، جن کے تحت تمام کہکشائیں، ستارے، سیارے اور دوسری مخلوقات اپنا وجود برقرار رکھے ہوئے ہیں، حرکت پذیر ہیں، زندہ ہیں اور باہمی انحصار کے ساتھ مصروفِ عمل ہیں۔

کائنات کی مندرجہ بالا تمام شکل و صورت قرآنِ مجید یوں بیان کرتا ہے:

- 1- أَوْ لَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمُوتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ
(الانبیاء، ۳۰: ۲۱)
- اور کیا کافر لوگوں نے نہیں دیکھا کہ جملہ آسمانی کائنات اور زمین (سب) ایک اکائی کی شکل میں جڑے ہوئے تھے، پس ہم نے انہیں پھاڑ کر جدا کر دیا، اور ہم نے (زمین پر) ہر زندہ چیز (کی زندگی) کی نمود پانی سے کی، تو کیا وہ (ان حقائق سے آگاہ ہو کر اب بھی) ایمان نہیں لاتے ۵

اور ہم نے زمین میں محفوظ پہاڑ بنا دیئے تاکہ ایسا (نہ) ہو کہ کہیں (زمین اپنے مدار میں) حرکت کرتے ہوئے انہیں لے کر کاٹنے لگے اور ہم نے اس (زمین) میں کشادہ راستے (درّے) بنائے تاکہ لوگ (مختلف منزلوں تک پہنچنے کے لئے) راہ پاسکیں ۝

اور ہم نے سماء (یعنی زمین کے بالائی کڑوں) کو محفوظ چھت بنایا (تاکہ اہل زمین کو خلا سے آنے والی مہلک قوتوں اور جارحانہ لہروں کے مضر اثرات سے بچائیں) اور وہ اُن (سماوی طبقات کی) نشانیوں سے رُگرداں ہیں ۝

اور مئی اللہ ہے جس نے رات اور دن کو پیدا کیا اور سورج اور چاند کو (بھی)، تمام (آسمانی کڑے) اپنے اپنے مدار کے اندر تیزی سے

2- وَ جَعَلْنَا فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِهِمْ وَ جَعَلْنَا فِيهَا فِجَاجًا سُبُلًا لَّعَلَّهُمْ يَهْتَدُونَ ۝
(الانبیاء، ۳۱:۲۱)

3 - وَ جَعَلْنَا السَّمَاءَ سَقْفًا مَحْفُوظَةً وَ هُمْ عَنْ آيَاتِنَا مُعْرِضُونَ ۝
(الانبیاء، ۳۲:۲۱)

4- وَ هُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَ النَّهَارَ وَ الشَّمْسَ وَ الْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ
(الانبیاء، ۳۳:۲۱)

تیرتے چلے جاتے ہیں ۵

اور اُس نے اِس (زمین) کے اُوپر
سے بھاری پہاڑ رکھے اور اس
(زمین) کے اندر بڑی برکت رکھی
(قسم قسم کی کانیں اور نشو و نما کی
قوتیں) اور اُس (میں) اپنی مخلوق
کے لئے (سامانِ معیشت مقرر کیا
جو تمام طلبگاروں کے لئے یکساں
ہے ۵

5- وَ جَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِنْ
فَوْقِهَا وَ بَارَكَ فِيهَا وَ قَدَّرَ فِيهَا
أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً
لِّلنَّاسِ لِيُنَبِّئَهُنَّ ۝

(فصلت، ۱۰:۴۱)

پھر وہ (اللہ تعالیٰ) آسمان کی طرف
متوجہ ہوا کہ وہ (اُس وقت)
دُھواں (سا) تھا۔ پھر اُسے اور
زمین کو حکم دیا کہ تم دونوں (باہمی
انحصار کے توازن کے لئے) خوشی
سے آؤ یا ناخوشی سے، اُن دونوں
نے کہا کہ ہم (فطری نظام کے
تحت) خوشی سے حاضر ہیں ۵

6- ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ
دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَ لِلْأَرْضِ انْثَبِيَا
طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا
طَائِعِينَ ۝

(فصلت، ۱۱:۴۱)

7- فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ فِي
يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِي كُلِّ سَمَاءٍ
أَمْرَهَا وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا
بِمَصَابِيحَ وَحِفْظًا ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ
الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ O

(فصلت، ۱۲:۴۱)

پھر دو (خاص) مراحل میں سات
آسمان بنادیئے اور ہر آسمان کے
احکام اُس میں بھیج دیئے، اور ہم
نے آسمانِ دُنیا کو چراغوں سے
روشن بخشی اور اُس کو محفوظ (بھی)
کر دیا، یہ انتظام ہے زبردست
(اور) علم والے رب کا o

فصل سوم

قرآن اور نظریہ اضافیت

مذکورہ بالا آیاتِ مبارکہ کا سائنسی مطالعہ علمِ کونیاٹ (Cosmology) اور علمِ فلکی طبیعیات (Astrophysics) کے مندرجہ ذیل اُصول تجویز کرتا ہے:

1- رَتْق اور فَتَق کے تصوّر کے تحت قرآنِ مجید یہ بتاتا ہے کہ مادّہ اور توانائی ابتداءً ایک ہی چیز تھے۔ مادّہ سمٹی ہوئی توانائی ہے اور توانائی مادّے کی آزاد شدہ شکل۔ اسی طرح جگہ اور وقت (Time & Space) کو بھی ﴿ایک دوسرے سے﴾ جدا کرنا ناممکن ہے، دونوں مسلسل متصل حالت میں پائے جاتے ہیں۔ ربوبیت کی طاقت اور دباؤ کے عمل سے آسمانوں اور زمین کو تقریباً پھاڑ کر جدا کر دیا گیا۔ یہ قرآنی رازِ آئن سٹائن کے نظریہ اضافیت کے ذریعے ﴿بیسویں صدی کے اوائل میں﴾ منظر عام پر آیا۔

2- وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ ﴿کائنات کو طاقت کے ذریعے پیدا کئے جانے﴾ سے حاصل ہونے والا قرآنی تصوّر اس سائنسی حقیقت کو عیاں کرتا ہے کہ کائنات کی تخلیق سے لے کر اُس کی وسعت پذیری اور موجودہ حالت تک، ایک ایٹم سے لے کر نظامِ سیارگان اور کہکشاؤں تک ہر چیز کی بقا کا انحصار کھنچاؤ اور توانائی کے برقرار رہنے اور توازن پر مبنی ہے۔

یہ کھنچاؤ 'کشش' ﴿مرکز مائل قوت﴾ اور 'دفع' ﴿مرکز گریز قوت﴾ کی طاقتوں میں ظہور پذیر ہوتا ہے۔ علاوہ ازیں 'مرکز مائل قوت' اور 'مرکز گریز قوت' میں توازن ایک ایسے موقع محل کی نشاندہی کرتا ہے جو نظام سیارگان کے وجود کی ضمانت ہے۔ بجلی میں مخالف بار ایک دوسرے کو کھینچتی اور موافق بار دفع کرتی ہیں۔

کائنات میں موجود تمام اشیاء کو.....خواہ وہ سورج کے گرد محو گردش سیارے ہوں یا نیوکلئیس کے گرد گھومنے والے الیکٹران.....کشش ثقل کے زیر اثر مرکز میں گرنے اور منہدم ہونے سے اُن کی گردشی قوت ﴿مرکز گریز قوت﴾ ہی بچائے ہوئے ہے۔ تاہم کائنات کا تمام توازن اور نظام ربوبیت کے پیدا کردہ کھنچاؤ اور توانائی ہی سے منظم ہے۔

3- "آئن سٹائن" کے 'خصوصی نظریہ اضافیت' کے ذریعے قرآن مجید کے اس تصور.....کہ کائنات کو طاقت (توانائی) کے ذریعے پیدا کیا گیا ہے.....کی واضح توثیق میسر آ چکی ہے۔ اس نظریے کی بنیاد $E=mc^2$ مساوات ہے، یعنی توانائی ایسے مادے پر مشتمل ہوتی ہے جسے روشنی کی سمتی رفتار (Velocity) کے مربع کے ساتھ ضرب دی گئی ہو۔ یہ تعلق اس بات کو ظاہر کرتا ہے کہ مادہ توانائی ہی کی ایک شکل ہے اور روشنی کی سمتی رفتار کی مقدار کے تناظر میں مادے کے ہائیڈروجن کے اندر توانائی کا بے پناہ ذخیرہ موجود ہوتا ہے۔ یہ مساوات سورج اور دوسرے ستاروں میں توانائی کے ذرائع کی وضاحت کے علاوہ ایٹمی توانائی اور ایٹم بم کی بنیادیں بھی فراہم کرتی ہے۔

آئن سٹائن کی یہ دریافت اس حقیقت کو عیاں کرتی ہے کہ ایٹم کی ساخت

طاقت یعنی توانائی ($E=mc^2$) کے ذریعے وجود میں لائی گئی ہے۔ یہ ﴿حقیقت﴾
 ان آیات قرآنیہ سے کس قدر ہم آہنگ ہے:

وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا
 لَمُوسِعُونَ ○

(الذاریات، ۵۱: ۴۷)

○ وسعت پذیر رکھتے ہیں

وَ خَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَرَهُ تَقْدِيرًا ○
 (الفرقان، ۲: ۲۵)

○ اور اُسی نے ہر چیز کو پیدا فرمایا ہے
 پھر اُس (کی بقا و ارتقاء کے ہر
 مرحلہ پر اُس کے خواص، افعال
 اور مدت الغرض ہر چیز) کو ایک
 مقررہ اندازے پر ٹھہرایا ہے ○

○ ان ﴿آیات﴾ میں ہر شے کی طاقت (توانائی) کے ذریعے تخلیق، اور ہر
 چیز میں اور مادے کے ہر ایٹم میں توانائی کے متناسب تو یہ کا تصور پایا جاتا ہے:
 إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ ○ وَ مَا
 أَمْرُنَا إِلَّا وَاحِدَةٌ كَلَمْحٍ
 بِالْبَصَرِ ○
 (القر، ۵۴: ۴۹، ۵۰)

○ ہم نے ہر شے ایک مقرر اندازے
 سے بنائی ہے ○ اور ہمارا حکم تو
 یکبارگی ایسے (واقع) ہو جائے گا
 جیسے آنکھ کا جھپکنا ○

یہ آیات مبارکہ ظاہر کرتی ہیں کہ تخلیق کا عمل ایک حکم کی تعمیل میں

ہونے والا دھماکہ تھا، جس نے عمل درآمد کے لئے ایک سیکنڈ کا بہت تھوڑا عرصہ صرف کیا اور ہر ذرہ توانائی اور خصوصیات میں مکمل تناسب رکھتا تھا۔

4- قرآن مجید اس سائنسی حقیقت کو بے نقاب کرتا ہے کہ کائنات کا تمام سماوی مواد ابتدائی گیسوں کے بادلوں کی صورت میں موجود رہا۔ وَهِيَ دُخَانٌ (اور وہ اُس وقت گیس کے بادل تھے) کے الفاظ غیر مبہم طور پر دُخَانِ ﴿گیسی﴾ حالت کی موجودگی تجویز کرتے ہیں۔ تب اُن ﴿گیسی بادلوں﴾ میں متوازن فلکیاتی نظام ترتیب دیا گیا، جس کے تحت اربوں کہکشاؤں اور اُن کے انفرادی نظام حرکت پذیر ہیں۔ تمام کہکشاؤں بیک وقت وسعت پذیر ہیں اور ابھی تک اُن میں کوئی ٹکراؤ یا عدم توازن ﴿پیدا﴾ نہیں ہوا، جب تک اذن ربوبیت لاگو رہے گا ﴿ایسا ہی رہے گا﴾ اَتَيْنَا طَائِعِينَ (ہم تیری رضامندی سے حکم بجا لاتے ہیں) کے الفاظ اذن ربوبیت کے القاء کی طرف واضح اشارہ کرتے ہیں۔

اَتَيْنَا طَائِعِينَ کے تقاضے

- 1- کششی قوتوں کو کائنات میں کسی قسم کی عدم توازن کی صورتحال پیدا کئے بغیر بہتر طور پر مناسب انداز میں اپنا کام کرنا چاہئے۔
- 2- فضائی درجہ حرارت کے لئے ضروری ہے کہ وہ مطلوبہ ماحول کو خراب کئے بغیر متوازن رہے۔
- 3- فضائی توازن کو خلا میں موجود ضیاء بارتوانائیوں کے باوجود قوانین فطرت

کی پاسداری کرنی چاہیے۔

ودِیعت شدہ نظامِ ربوبیت جو تمام اجرامِ سماوی اور کہکشاؤں میں کائناتی توازن پیدا کرتا ہے، اُسے قرآن مجید میں اِن الفاظ میں بھی واضح طور پر بیان کیا گیا ہے:

وَأَوْحَىٰ فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهُل
اور اُس نے ہر آسمان میں اُس کا
(سماوی) امر ودِیعت کر دیا ہے۔ (فصلت، ۴۱: ۱۲)

فصل چہارم

سات آسمانوں کی سائنسی تعبیر

قرآن مجید سات آسمانوں کی موجودگی اور اُن کے مابین ہم آہنگی کا تصور
پیش کرتا ہے۔ یہی بات ان آیات میں واضح کی گئی ہے:

الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَوَاتٍ طِبَاقًا
اُسی نے سات آسمانی طبقات اُوپر
تِلے پیدا کئے ہیں۔ (الملک، ۶۷:۳)

ثُمَّ اسْتَوَىٰ اِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ
سَبْعَ سَمَوَاتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ
دُرست کر کے اُن کے سات
آسمانی طبقات بنادیئے، اور وہ ہر چیز
کا جاننے والا ہے عَلِيمٌ (البقرہ، ۲۹:۲)

اَلَمْ تَرَوْا كَيْفَ خَلَقَ اللّٰهُ سَبْعَ
سَمَوَاتٍ طِبَاقًا
کیا تم اس حقیقت سے آگاہ نہیں
ہو کہ اللہ تبارک و تعالیٰ نے کس
طرح سات آسمانی طبقات اُوپر تِلے
پیدا کر رکھے ہیں ۵ (نوح، ۷۱:۱۵)

وَلَقَدْ خَلَقْنَا فَوْقَكُمْ سَبْعَ طَرَائِقَ
اور بیشک ہم نے تمہارے اُوپر

وَمَا كُنَّا عَنِ الْخَلْقِ غَافِلِينَ O
(المؤمنون، ۲۳: ۱۷)

(کھوارضی کے گرد فضائے بسیط
میں نظامِ کائنات کی حفاظت کے
لئے) سات راستے (یعنی سات
مقتناطیسی پٹیاں یا میدان) بنائے
ہیں اور ہم (کائنات کی) تخلیق
(اور اُس کی حفاظت کے تقاضوں)
سے بے خبر نہ تھے۔

اگرچہ سات آسمانوں کے کچھ روحانی معانی اور توجیہات بھی بہت سی
تفاسیر میں پیش کئے گئے ہیں..... اور ہم اُن کی تائید کرتے ہیں..... مگر اُس کے
ساتھ ساتھ طبعی کائنات، اُس کے خلائی طبقات، اجسامِ سماوی اور خلاء اور کائنات
سے متعلقہ کچھ سائنسی اور فلکیاتی توضیحات بھی ہمارے علم میں آئی ہیں۔ یہ طبعی
موجودات روحانی اور مابعد الطبعی موجودات کے عینی شواہد بھی ثابت ہو سکتے ہیں۔
اب دونوں میں کسی قسم کا کوئی تضاد نہیں ہونا چاہیئے۔ ﴿اور واقعی ان دونوں میں
کوئی تضاد نہیں ہے﴾

پہلی وضاحت

کائنات سے متعلق سات آسمانوں کا تصور

قرآن حکیم نے اپنی بہت سی آیات میں سات آسمانوں کا ذکر کیا ہے۔
گزشتہ 200 سال سے کائنات سے متعلق تحقیقات کے باوجود سائنس ابھی اس

بارے میں حتمی معلومات حاصل کرنے میں ناکام رہی ہے۔ صرف آ خری چند
عشروں میں فلکی طبیعیات کے سلسلے میں چند انتہائی دلچسپ دریافتیں ہوئی ہیں اور
﴿اُن سے﴾ معجزہ قرآن کی حقانیت ثابت ہو گئی ہے۔ سائنس نے جو کچھ بھی
دریافت کیا ہے وہ سمندر میں سے فقط ایک قطرہ ﴿کی حیثیت رکھتا﴾ ہے، لیکن پھر
بھی اُس نے کم از کم اپنی کچھلی دو صدیوں کی خطاؤں کو تسلیم کرنا شروع کر دیا ہے۔

﴿ترکی کے نامور﴾ ڈاکٹر ہلوک نور باقی کے مطابق کائنات متنازع اور ہم
مرکز مقناطیسی تہوں کی عکاسی کرتی ہے۔ ﴿پہلی اور﴾ مرکزی تہ بے شمار ستاروں
سے بننے والی کہکشاؤں اور اُن کے گروہوں پر مشتمل ہے۔ اُس کے اوپر واقع
دوسری تہ بہت سی مقناطیسی خصوصیات کی حامل ہے، جو قوا سرز (ستاروں کے
بیجوں) پر مشتمل ہے۔ اُس کے گرد تیسری مقناطیسی پٹی ہے جو کائنات کے سفلی
مقامات کو اپنے حلقے میں لئے ہوئے ہے۔

سب سے اندرونی دائرہ اور خاص طور پر ہمارا اپنا نظام شمسی اپنے تمام
سیاروں کے خاندان سمیت آسان ترین قابلِ مشاہدہ علاقہ ہے۔ اس نظام کی اندرونی
ساخت تین الگ الگ مقناطیسی میدانوں پر مشتمل ہے۔

سب سے پہلے تو ہر سیارہ ایک مقناطیسی میدان کا مالک ہے، وہ..... اگر ہو
تو..... اُس کی فضا ہوتی ہے۔ وہ سیارے سے متصل اطراف سے متعلق ہوتی ہے۔
پھر اُس کے بعد نظام شمسی کے امتزاج سے تمام سیارے ایک دوسری مقناطیسی پٹی
تفکیک دیتے ہیں۔ مزید برآں ہر نظام شمسی اپنی کہکشاں کے ساتھ ایک الگ
﴿وسیع و عریض﴾ مقناطیسی علاقے کی بنیاد رکھتا ہے۔ ﴿واضح رہے کہ﴾ کم از کم
ایک کھرب ستارے یا سورج تو صرف ہماری ملکی وے نامی کہکشاں میں شامل ہیں۔

مزید اعلیٰ سطح پر آس پاس واقع کہکشاؤں (کھکشاؤں کے گروہ) کے ایک اور مقناطیسی میدان کا باعث بن جاتی ہیں۔ تبھی تو جب آپ زمین یا کسی دوسرے سیارے سے آسمان کی طرف نظر کرتے ہیں تو سات ﴿ایسی﴾ مقناطیسی بیٹوں میں گھرے ہوئے ہوتے ہیں، جو خلاء کی بیکرانی میں پسپائی اختیار کر چکی ہوں۔ اگر ہم زمین سے کائنات کی وسعتوں کی طرف نظر ڈرائیں تو ﴿سات﴾ آسمان اس ترتیب سے واقع ہیں ﴿﴾:

1- پہلا آسمان: وہ خلائی میدان، جس کی بنیاد ہم اپنے نظام شمسی کے ساتھ مل کر رکھتے ہیں۔

2- دوسرا آسمان: ہماری کہکشاؤں کا خلائی میدان ہے۔ یہ وہ مقناطیسی میدان ہے جسے ملکی وے کا مرکز تشکیل دیتا ہے اور وہ حال ہی میں دریافت ہوا ہے۔

3- تیسرا آسمان: ہمارے مقامی کلسٹر (کہکشاؤں کے گروہ) کا خلائی میدان ہے۔

4- چوتھا آسمان: کائنات کا مرکزی مقناطیسی میدان ہے، جو کہکشاؤں کے تمام گروہوں کے مجموعے سے تشکیل پاتا ہے۔

5- پانچواں آسمان: کائناتی پی ﴿پر مشتمل ہے﴾ جو کوازرز (Quasars) بناتے ہیں۔

6- چھٹا آسمان: پھیلی ہوئی کائنات کا میدان ہے، جسے رجعتِ قہقری کی حامل

﴿پچھے ہٹتی ہوئی﴾ کہکشاں بناتی ہیں۔

7- ساتواں آسمان: سب سے بیرونی میدان ہے، جو کہکشاؤں کی غیر محدود بیکرانی سے تشکیل پاتا ہے۔

ان سات تہہ در تہہ آسمانوں کا ذکر قرآن مجید نے ﴿آج سے﴾ 14 صدیاں پہلے واشگاف انداز میں کر دیا تھا۔ ﴿سات آسمانوں سے متعلقہ آیات مبارکہ سابقہ صفحات میں گزر چکی ہیں﴾

دوسری وضاحت

فلکیاتی تہوں کے تناسب میں سات آسمانوں کا ذکر

سات آسمانوں کے تصور کو اچھے انداز میں سمجھنے کے لئے ہم فلکی طبیعیات سے متعلقہ چند مزید معلومات کا مختصر ذکر کرنا پسند کریں گے۔

مذکورہ بالا آسمانی تہوں کے درمیان ناقابلِ تصور فاصلے حائل ہیں۔

1- پہلی آسمانی تہہ..... کم و بیش 65 کھرب کلومیٹر تک پھیلی ہوئی ہے۔

2- دوسری آسمانی تہہ..... جو ہماری کہکشاں کا قطر بھی ہے..... ایک لاکھ 30 ہزار نوری سال ﴿وسیع﴾ ہے۔

3- تیسری آسمانی تہہ..... جو ہمارا مقامی کلسٹر ہے..... 20 لاکھ نوری سال کی

حدود میں پھیلی ہوئی ہے۔

4- چوتھی آسمانی تہہ جو کہکشاؤں کے تمام گروہوں کے مجموعہ ہے، اور کائنات کا مرکز تشکیل دیتی ہے 10 کروڑ نوری سال قطر پر محیط ہے۔

5- پانچویں آسمانی تہہ ایک ارب نوری سال کی مسافت پر واقع ہے۔

6- چھٹی آسمانی تہہ 20 ارب نوری سال دور ہے۔

7- ساتویں آسمانی تہہ اُس سے بھی کئی گنا آگے ہے ﴿جس کا اندازہ لگانا محال ہے﴾۔

ایک آسمان سے دوسرے آسمان تک کا جسمانی سفر ناممکن ہے، جس کا پہلا سبب بے تحاشا رفتار کا عدم حصول اور دوسرا سبب مقناطیسی قوتوں پر ﴿نوع انسانی کا﴾ حاوی نہ ہو سکتا ہے۔ ان آسمانوں کی حدود سے گزرنے کے لئے ضروری ہے کہ روشنی سے زیادہ رفتار حاصل کی جائے، ﴿روشنی کی رفتار کا حصول چونکہ مادی اجسام کے لئے قطعاً ناممکن ہے اس لئے﴾ اس کا دوسرا مطلب یہ ہوا کہ ’ماڈے کی دُنیا سے نجات‘ حاصل کی جائے۔

تیسری وضاحت لامتناہی ابعاد کا تصور

سات آسمانوں سے متعلقہ تصور لامتناہی ابعاد کا بھی ہے۔ مختلف آسمانوں میں موجود عالم مکاں مختلف ابعاد کا حامل ہوتا ہے۔ اس لحاظ سے سات آسمانوں کا

تصوّر سات جدا جدا خلائی تسلسلوں کے تصوّر کو بھی شامل ہے۔ چونکہ ہم ابھی تک ﴿وقت سمیت﴾ چار سے زیادہ ابعاد کو محسوس نہیں کر سکتے لہذا ہمارے لئے فی الحال ان لامتناہی ابعاد کو ﴿کاملاً﴾ سمجھ سکرنا ممکن نہیں۔

باب سوم

ارتقائے کائنات

فصل اوّل

ارتقائے کائنات کے چھ ادوار

قرآن مجید انسانیت کو اُس کے ارد گرد پھیلی ہوئی بے عیب، عظیم اور بارعب کائنات کا تذکرہ کرتے ہوئے یہ درس دیتا ہے کہ وہ اللہ رب العزت کی ہدایت کی اطاعت گزاری کرے۔ ان چند آیات کا مطالعہ اس کائنات کی تخلیق اور ارتقاء سے متعلق بہت سے نکات واضح کرتا ہے جس میں ہم رہائش پذیر ہیں۔ جن میں ارشاد ہوا:

1- إِنَّ رَبَّكُمْ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمُوتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ۔
(یونس، ۳:۱۰)

یقیناً تمہارا رب اللہ ہے جس نے آسمانوں اور زمین (کی بالائی و زیریں کائنات) کو چھ مراحل میں تدریجاً پیدا فرمایا۔

2- اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمُوتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ..... يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا

اللہ ہی تو ہے جس نے آسمانوں اور زمین اور جو کچھ اُن کے درمیان ہے، کو چھ مراحل میں پیدا کیا، پھر اپنے تخت پر قیام فرمایا..... وہ آسمان سے زمین تک ہر کام کی تدبیر فرماتا ہے، پھر یہ کائنات اُسی

تَعْدُونَ

(حم السجده، ۳۲: ۵۴)

کی طرف لوٹ جائے گی، ایک ایسے
دن میں جو تمہارے شمار کے مطابق
ایک ہزار سال کے برابر ہوگا ۵

3- سَبَّحَ لِلَّهِ مَا فِي السَّمُوتِ وَ
الْأَرْضِ ۚ وَ هُوَ الْعَزِيزُ
الْحَكِيمُ ۝ لَهُ مُلْكُ السَّمُوتِ
وَ الْأَرْضِ يُحْيِي وَيُمِيتُ ۚ وَ هُوَ
عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ۝ هُوَ الْأَوَّلُ
وَ الْآخِرُ ۚ وَ الظَّاهِرُ ۚ وَ الْبَاطِنُ ۚ وَ
هُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ ۝ هُوَ الَّذِي
خَلَقَ السَّمُوتِ وَ الْأَرْضَ فِي
سِتَّةِ أَيَّامٍ -

آسمانوں اور زمین میں جو کچھ ہے
سب اللہ کی تسبیح کرتے ہیں اور وہی
زبردست حکمت والا ہے ۵
آسمانوں اور زمین میں اُسی کی
حکومت ہے، وہی زندگی اور موت
دیتا ہے۔ وہی اول و آخر ہے اور
ظاہر و باطن ہے اور وہ ہر شے سے
بخوبی آگاہ ہے ۵ وہی تو ہے جس
نے آسمانوں اور زمین کو چھ مراحل
میں پیدا کیا۔

(الحمد، ۵۷: ۱-۴)

قرآن حکیم میں ان کے علاوہ اور بھی بہت سی ایسی آیات موجود ہیں جو
کائنات کی تخلیق و ارتقاء پر روشنی ڈالتی ہیں۔ ہم اپنے موضوع پر قدم بڑھاتے ہوئے
اُن میں سے چند ایک کا ذکر کریں گے۔ مذکورہ بالا آیات سے ہم بآسانی مندرجہ ذیل
نکات حاصل کر سکتے ہیں:

1- کائنات محض حادثاتی طور پر معرض وجود میں نہیں آئی بلکہ یہ اللہ رب

الْعَزَّت کے ارادے اور اُس کی قدرتِ کاملہ کا نتیجہ ہے۔ اِس غیر محدود اور تعجب خیز کائنات میں پھیلا ہوا نظم و ضبط اور نظام یہ ظاہر کرتا ہے کہ یہ قدرت کی منصوبہ بندی کے تحت بنی ہے۔

2- کائنات کی تخلیق و ارتقاء ایسا مرحلہ وار عمل تھا جو 6 ارتقائی ادوار میں مکمل ہوا۔

3- اِس دُنیا میں جو کچھ بھی وقوع پذیر ہوتا ہے وہ اُس کے خالق کے بنائے ہوئے نظام اور حکم کے ساتھ مربوط ہے۔ یہ ربانی منصوبہ بندی اور اقتدار پوری کائنات کو کچھ اِس طرح سے منظم اور ہم آہنگ بنائے ہوئے ہے کہ کوئی شے اپنے طے شدہ ضوابط سے رُوگردانی نہیں کر سکتی۔

4- ”یوم“ محض 24 گھنٹے کے دورانیے ہی کا نام نہیں بلکہ اِس کا اطلاق ہزاروں ﴿زمینی﴾ سالوں کے دورانیے پر محیط ﴿ہوسکتا﴾ ہے۔

قرآن کا تصوّرِ یوم

مذکورہ بالا آیاتِ کریمہ سے یہ بات اظہر من الشمس ہوتی ہے کہ کائنات کی تخلیق و ترقی چھ ایام (چھ ادوار) میں ہوئی۔ قرآن کا تصوّرِ یوم وہ دن ہرگز نہیں جو عام طور پر طلوعِ شمس سے غروبِ آفتاب تک مراد لیا جاتا ہے۔

1- قرآن مجید نے ’یوم‘ کا لفظ ’وقت کی تغیر پذیر لمبائی‘ (Variable Length of Time) کے لئے استعمال کیا ہے۔ مثال کے طور پر سورۃ السجدہ میں

ارشاد فرمایا:

يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى
الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ
كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا
تَعُدُّونَ ۝

(السجده، ۳۲: ۵)

ایک ہزار سال کے برابر ہوگا ۝

اسی طرح ایک اور مقام پر 'یوم' کا لفظ 50 ہزار سال کے لئے بھی استعمال کیا گیا ہے۔ قرآن مجید میں ہے:

تَعْرُجُ الْمَلَائِكَةُ وَ الرُّوحُ إِلَيْهِ
فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ خَمْسِينَ
أَلْفَ سَنَةٍ ۝

(المعارج، ۴۰: ۴)

50 ہزار سال کے برابر ہوگی ۝

2- 'سِتَّةَ أَيَّامٍ' ﴿چھ دنوں﴾ کے الفاظ اُس مدت کے لئے استعمال کئے گئے ہیں جس میں سورج کی تخلیق عمل میں آئی۔ بظاہر نظر آنے والے شب و روز کا وجود سورج اور زمین کے وجود میں آنے سے قبل ناممکن تھا۔ لہذا یہ بات عیاں ہے کہ قرآن مجید کا بیان کردہ لفظ 'یوم' وقت کی ایک تغیر پذیر معینہ مدت ہے۔ یہ ﴿مدت﴾ لاکھوں، اربوں سالوں پر محیط ہو سکتی ہے۔

تخلیق کے دو مراحل

قرآن مجید کا تفصیلی مطالعہ ہمیں یہ ﴿حقیقت﴾ جاننے کے قابل بناتا ہے کہ کائنات کی تخلیق و ترقی دو ایسے مراحل میں مکمل ہوئی جو چھ مکمل ادوار میں منقسم ہیں:

1- مرحلہ ماقبلِ ظہورِ حیات 2- مرحلہ مابعدِ ظہورِ حیات

1- مرحلہ ماقبلِ ظہورِ حیات

یہ مرحلہ تخلیق کے 6 ادوار میں سے پہلے 2 عہدوں پر مشتمل ہے۔ قرآن حکیم کی یہ آیت مبارکہ اس حقیقت کو یوں عیاں کرتی ہے:

فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ
وَأَوْحَىٰ فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَ
زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَ
حِفْظًا ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ
الْعَلِيمِ
(حم السجده، ۴۱، ۱۲)

پھر اُس نے دو مراحل میں اُنھیں
سات آسمان بنا دیا اور ہر آسمان میں
اُس کے (نظام پر مبنی) احکام بھیج
دیئے، اور ہم نے آسمانِ دُنیا کو
چراغوں (ستاروں) سے مزین کیا
اور اُسے محفوظ بنایا۔ یہ زبردست اور
علم رکھنے والے کا انتظام ہے ۵

یہ آیت کریمہ اس تناظر میں 8 مختلف انکشافات کو اپنے اندر سموئے ہوئے ہے۔ آیت مبارکہ کا ہر حصہ کائنات کے تخلیقی و ارتقائی خدوخال ظاہر کرتا ہے۔

پہلا حصہ

آیت کا پہلا حصہ سات آسمانوں یا سات کائناتوں کا انکشاف کرتا ہے۔

دوسرا حصہ

یہ حصہ اُس عرصے سے متعلق ہے جو تشکیل کائنات میں صرف ہوا۔

تیسرا حصہ

آیت کریمہ کے تیسرے حصے کے مطابق ہر آسمان یا ہر کائنات کو اُس کا مکمل نظام عطا کیا گیا ہے، ایک ایسا نظام یا عمل درآمد کا ایک ایسا انتظامی آرڈر جو اُس کی تشکیل سے متعلقہ افعال کا حامل ہو۔

چوتھا اور پانچواں حصہ

ان حصوں میں یہ بات بیان کی گئی ہے کہ ہمارا قریب ترین آسمان یا کائنات، جو وسعت پذیر اور غیر محدود ہے، ناقابل شمار ستاروں سے بھری پڑی ہے۔

چھٹا حصہ

کہکشائیں اور ستارے کائنات میں اس قدر دُوری میں واقع ہیں کہ ﴿سات آسمانوں میں سے﴾ ہمارا نزدیک ترین آسمان اس قدر پھیلاؤ اور غیر محدودیت کے سبب انتہائی محفوظ ہو گیا ہے۔ یہ بات انتہائی محیر العقول ہے کہ روشنی (جو کائنات کا اپنا مادّی حصہ ہے) اور جو مجرّہ مادّی ذرات کے لئے تیز ترین اور سفر کا حتمی ذریعہ ہے، اُس کے لئے بھی کائنات ناقابلِ فتح ہے۔ ﴿واضح رہے کہ﴾ روشنی ایک لاکھ 86 ہزار میل فی سیکنڈ کی سمتی رفتار ☆ (Velocity) سے

اس وسعت پذیر کائنات میں سفر کرتی ہے۔ بنیادی سائنسی حقائق قرآن مجید کی مذکورہ بالا آیاتِ کریمہ سے کس قدر حیرت انگیز حد تک مطابقت رکھتے ہیں! روشنی کی 'سمتی رفتار' میں ثبات کی تخلیق کی حقیقت جو 'سمتی رفتار' کی شرح کو طے کرتی ہے، سائنس کی دریافت کردہ ایک زندہ بنیادی حقیقت ہے اور یہ ایک بنیادی قانون ہے جو اللہ تعالیٰ نے کائنات کی وسعت کے تناظر میں اُس کے ناقابلِ فسخ ہونے کے لئے پیدا کیا ہے، جیسا کہ مذکورہ بالا آیات میں بیان کیا گیا ہے۔ روشنی جو انتہائی چھوٹے مجرّ د مادی ذرات سے بنی ہے، کائنات میں سفر کے لئے بہت ہی زیادہ 'سمتی رفتار' کی حامل ہے اور اُس سے تیز شے کبھی کوئی نہیں ہو سکتی۔ یہ کائنات میں مادی ذرات کی انتہا درجے کی رفتار ہے۔

ساتواں حصہ

یہ بھی قرآنی آیت کا ایک مقصدی اور قطعی حصہ ہے کہ اگر کوئی اللہ ربّ العزّت کی قدرت کو ماپ تول کر جاننا چاہے یا اُس کی تخلیقی قوت کا اشارہ ﴿حاصل کرنا﴾ چاہے تو بہتر ہے کہ وہ نزدیکی آسمان کے ناقابلِ شکست و ریخت ہونے پر غور کرے ﴿اپنے دور کی سائنسی تحقیقات کی روشنی میں قریبی کائنات کا قابلِ مشاہدہ حصہ دیکھے﴾ جو سات آسمانوں میں سے محض ایک ہے، جس میں اربوں کہکشاں ہیں جن میں سے ہر ایک اربوں ستاروں پر مشتمل ہے اور اربوں

☆ روشنی کی ولاٹھی 1,86,282.397 میل یعنی 2,99,792.458 کلومیٹر

ہے۔..... مترجم

سیارے اربوں نوری سال کی مسافت پر واقع ہیں۔ ﴿ایک نوری سال اُس فاصلے پر مشتمل ہوتا ہے جسے روشنی ایک لاکھ 86 ہزار میل فی سیکنڈ کی رفتار سے ایک سال میں طے کرتی ہے﴾ ہماری کہکشاں کے ستاروں کے مابین فاصلہ اس قدر زیادہ ہے کہ اگر ﴿اس میں موجود﴾ ستاروں کی تعداد لاکھوں گنا زیادہ ہوتی تو بھی ہماری کہکشاں (ملکی وے) بہت زیادہ پُرہجوم نہ ہوتی۔

آٹھواں حصہ

اس آیت ربانی کے آٹھویں اور آخری حصے میں یہ بات بیان کی گئی ہے کہ اللہ رب العزت ہر شے کا جاننے والا ہے، اس کا مطلب یہ ہے کہ وہی سات آسمانوں اور ہماری ناقابل شکست و ریخت کائنات سمیت ہر شے کا خالق و مالک اور قادرِ مطلق ہے۔

کائنات کا ناقابل شکست و ریخت ہونا اُس قواسر (Quasar) کی دریافت سے متحقق ہو سکتا ہے جسے 'PKS2000-300' کہا جاتا ہے۔ اُسے آسٹریلیوی اور برطانوی سائنسدانوں نے دریافت کیا تھا اور وہ ہم سے 18 ارب نوری سال کی مسافت پر واقع کائنات کا بعید ترین روشن جسم ہے اور 10 نیل (10,00,00,00,00,00,000) سورجوں کی توانائی خارج کرتا ہے۔ اس دریافت نے پہلے سے موجود اس تصور کو یکسر مُسترد کر دیا کہ کائنات کے آخری کنارے دریافت ہو چکے ہیں۔ ماہرینِ کونیات (Cosmologists) کا کہنا ہے کہ ﴿صحیح معنوں میں﴾ اُن کی سائنس ہی ایک ناقابلِ تردید حقیقت ہے جبکہ ﴿کائنات سے متعلق﴾ روایتی شعور میں خطا کا امکان پایا جاتا ہے، عین ممکن ہے کہ نئی دریافتیں تصویر

عالم کو مکمل طور پر تبدیل کر کے رکھ دیں۔

مراحل تخلیق اَرْض

زمین بھی اُنہی دو مراحل میں تخلیق ہوئی۔ ﴿قرآن مجید میں﴾ اسے زمینی تخلیق کے ضمن میں یوں بیان کیا گیا ہے:

قُلْ أَتُنتَكُم لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ
الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ
أُندَادًا ذَٰلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ ۝
(حم السجده، ۹:۴۱)

اُن سے پوچھئے کہ کیا تم اُس ذات
کے منکر ہو جس نے زمین کو دو
مراحل میں تخلیق کیا؟ اور (دوسروں
کو) اُس کا ہمسر ٹھہراتے ہو؟ وہی تو
تمام جہانوں کا پروردگار ہے ۝

جدید تحقیقات کی رُو سے سائنسدانوں کا خیال ہے کہ زمین کی تخلیق 4 ارب
60 کروڑ سال پہلے عمل میں آئی۔ اصل حقیقت سے اللہ تعالیٰ ہی بہتر آگاہ ہے۔ جدید
سائنس قرآن مجید کے پیش کردہ حقائق کی بھی تصدیق کرتی ہے۔ علم طبقات الارض
(Geology) کے جدول کے مطابق زندگی کے ظہور سے قبل جو مرحلہ تھا اُسے
ایزویک ایرا (Asoic Era) کہتے ہیں۔ اُس زمانے کے بارے میں یہ اندازہ لگایا
گیا ہے کہ وہ کم و بیش 20 ارب سالوں پر محیط تھا۔ اُس زمانے میں زمین کسی بھی نوع
حیات کے لئے قابل سکونت نہ تھی۔ پھر اذنِ الہی سے زمین کے حالات کو انواع
حیات کے قابل بنایا گیا اور ﴿کرہ ارضی پر﴾ حیات رُفعا ہونے لگی۔ یہاں سے ہماری

گفتگو میں عملِ تخلیق کے دوسرے مرحلے کا آغاز ہوتا ہے۔

2۔ مرحلہ مابعدِ ظہورِ حیات

یہ مرحلہ چار ادوار میں منقسم ہے۔ قرآن مجید اس بارے میں یوں گویا ہوتا ہے:

وَجَعَلْ فِيهَا رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَ
بَارَكْ فِيهَا وَ قَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا
فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً
لِّلسَّائِلِينَ
اور اُس نے (زمین کے) اُوپر سے
اُس میں پہاڑ رکھے اور اُس میں
برکتیں رکھیں اور اُس نے چار مراحل
میں (زمین) میں اُس کے ذرائعِ
نعم رکھے، جو ہر جو یا کے لئے برابر

(حم السجدہ، ۱۰:۴۱)

ہیں

یہ جان کر اسلام پر ہمارا یقین مزید پختہ ہوتا چلا جاتا ہے کہ جدید سائنس قرآن حکیم میں پیش کئے جانے والے اولین ظہورِ حیات کے بعد زندگی کے چار مراحل کی مکمل طور پر بھرپور حمایت کرتی ہے۔

سائنسی تحقیقات جن چار ادوار کو بیان کرتی ہیں وہ یہ ہیں:

Proterozoic Era مرحلہ ماقبلِ عہدِ حجرِی
Palaeozoic Era مرحلہ حیاتِ قدیم
Mesozoic Era مرحلہ حیاتِ وسطیٰ
Cainozoic Era مرحلہ حیاتِ جدید

فصل دُوم

ڈارون کا مفروضہ ارتقائے حیات

﴿اس وقت﴾ ہم مرحلہ حیاتِ جدید (Cainozoic Era) کے آخری حصے میں موجود ہیں جسے سائنسی اصطلاح میں ممالیہ جانوروں اور پرندوں کا دور کہا جاتا ہے۔ چارلس ڈارون کے مطابق نوعِ انسانی بھی دوسرے بہت سے جانوروں کی طرح ممالیہ گروپ سے تعلق رکھتی ہے۔ اُس نے انسان کو جانوروں کے درج ذیل حصے میں شمار کیا ہے:

Phylum.....Chordata
 Sub Phylum.....Vertebrata
 Class.....Mammalia
 Order.....Primate
 Superfamily.....Hominoïd
 Family.....Hominoïd
 Genus.....Homo
 Species.....Homosapien

جب سے ڈارون کے مفروضہ ارتقاء نے نوعِ انسانی کو بوزنہ (Ape) ہی کی ایک ترقی یافتہ شکل قرار دیا ہے تب سے موجودہ دور کو ممالیہ جانوروں اور پرندوں کا دور کہا جاتا ہے اور ﴿اس ضمن میں﴾ انسان کا الگ سے ذکر نہیں کیا جاتا۔ تاہم قرآن

مجید نسلِ انسانی کو ”خَلْقِ آخِر“ ﴿مُمَيِّز مخلوق﴾ کہہ کر پکارتا ہے اور اُسے ”أَحْسَنِ تَقْوِيم“ ﴿بہترین بناوٹ﴾ قرار دیتا ہے۔ اس لئے ہم تجویز کریں گے کہ اس دور کو ’جانوروں، پرندوں اور انسانوں کا دور‘ کہا جائے۔ یہ بات بھی ذہن نشین رہے کہ جانور، پرندے اور انسان، تینوں مخلوقات ایک ہی دور میں ظہور پذیر ہوئیں۔ قرآن حکیم بھی ایک مقام پر اسی مفہوم میں یوں فرماتا ہے:

وَمَا مِنْ ذَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا طَائِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّا أُمَمٌ أَمْثَلُكُمْ۔
اور کوئی بھی چلنے پھرنے والا (جانور) اور پرندہ جو اپنے دو بازوؤں سے اڑتا ہو (ایسا) نہیں

ہے مگر یہ کہ (بہت سی صفات میں) (الانعام، ۶: ۳۸)

وہ سب تمہارے ہی مماثل طبقات

ہیں۔

ڈاروینی ارتقاء کا غیر سائنسی افسانہ

لیمارک (Lamarck)، مالتھس (Malthus)، مینڈل (Mendel)، ڈارون (Darwin)، ولسن (Wilson)، اور دوسرے بہت سے وہ لوگ جنہوں نے لیمارکزم، ڈارونزم اور نیوڈارونزم جیسے ارتقائی نظریات پیش کئے اُن کے تمام کئے دھرے کا انحصار انسان اور دیگر جانوروں کے مابین پائی جانے والی کچھ مماثلتوں پر ہے۔ وہ مماثلتیں مندرجہ ذیل ہیں:

1- حیاتیاتی مماثلتیں (Biological Similarities)

2

عضوی یا ترکیبی مماثلتیں (Anatomical Similarities)

3- حیاتی کیمیائی مماثلتیں (Biochemical Similarities)

4- جینیاتی مماثلتیں (Genetic Similarities)

یہ تمام مماثلتیں جو طویل سائنسی تحقیقات کی بدولت دریافت کی گئی ہیں، قرآن مجید نے آج سے 14 صدیاں قبل ان کا ذکر سورہٴ انعام کی آیت نمبر 38 میں کر دیا تھا۔ ”أَمْثَلُكُمْ“ (تمہارے جیسی) کا لفظ جانوروں، پرندوں اور انسانوں کے مابین مختلف اقسام کی مماثلتوں کی طرف واضح اشارہ کر رہا ہے۔ تاہم قرآن حکیم اُن مماثلتوں سے لئے جانے والے ﴿بیہودہ ڈاروٰنی﴾ استدلال سے ﴿ہرگز﴾ اتفاق نہیں کرتا اور نہ تمام کے تمام سائنسدان اس سے اتفاق کرتے ہیں۔ اس کے علاوہ وہ اپنے اس ﴿مَن گھڑت فرسودہ﴾ مفروضے کو قطعی طور پر ثابت بھی نہیں کر سکے۔ وہ اپنے مفروضے میں موجود تسلسل کے فقدان سے بھی بخوبی آگاہ ہیں۔ اس عدم تسلسل کو وہ ’گمشدہ کڑیاں‘ (Missing Links) کہتے ہیں۔ اُن بہت سی گمشدہ کڑیوں کے باوصف مفروضہٴ ارتقاء کی بہت سی خلطِ محث اور متضاد تعبیرات کی جاتی ہیں اور کوئی بھی متفقہ نظریہ منظرِ عام پر نہیں آ سکا۔

یہاں ہم پر یہ حقیقت بھی عیاں ہوتی ہے کہ سائنسی تحقیقات کے ﴿سطورِ سابقہ و آئندہ﴾ میں پیش کردہ ﴿وہ گوشے جو قرآنی تصوّرات سے ہم آہنگ ہیں، وہ بالکل فطری انداز میں منج ہوتے ہیں۔ دُوسری طرف﴾ ﴿مفروضہٴ ارتقاء سمیت﴾ ہر وہ تصوّر یا تحقیق جو قرآنی تعلیمات سے متعارض ہو کبھی بھی تذبذب اور شکوک و شبہات سے نہیں نکل سکتا۔

﴿اب ہم یہاں ڈارون کے غیر منطقی مفروضہ ارتقاء کے بارے میں ترکی کے نامور محقق ڈاکٹر ہلوک نور باقی کی تحقیق پیش کرتے ہیں تاکہ ارتقاء کا یہ من گھڑت افسانہ طشت از بام ہو سکے﴾

ڈاکٹر ہلوک نور باقی کے بقول آج سے تقریباً ایک سو سال قبل کیمبرج یونیورسٹی کے کرائسٹ کالج (Christ's Collage) سے ایک پادری چارلس ڈارون (Charles Darwin) نے گریجویشن کی۔ اس سے پہلے اُسے علم حیاتیات یا علم الطب کا کوئی خاص تجربہ نہ تھا۔ اُس نے یہ دعویٰ کیا کہ انسان ایک جانور تھا جس کا ارتقاء 'یک خلوی جیسے' (Unicellular Organism) سے ہوا اور وہ بوزنہ (Ape) سے پروان چڑھا ہے۔ بہت سے سائنسدان ﴿بلا سوچے سمجھے﴾ اُچھل کر اُس کی ﴿سستی شہرت کی حامل﴾ بگھی میں سوار ہو گئے اور جلد ہی ارتقاء کا یہ افسانہ اپنی پوری رفتار کے ساتھ بھاگ کھڑا ہوا۔ یہ مفروضہ کئی سال تک تمام تعلیمی اداروں میں اس طرح پڑھایا جاتا رہا جیسے یہ واقعی کوئی سائنسی حقیقت ہو۔

دورِ جدید کے ایک سائنسدان ڈواں گیش (Duane Gish) کے بقول ارتقاء ﴿انسان کا جانور کی ترقی یافتہ قسم ہونا﴾ محض ایک فلسفیانہ خیال ہے، جس کی کوئی سائنسی بنیاد نہیں ہے۔ آر بی گولڈسمتھ (R. B. Goldschmidt) جو بیالوجی کا ایک پروفیسر ہونے کے ساتھ ساتھ مفروضہ ارتقاء کا پُر زور حامی بھی ہے، اس حد تک ضرور دیناندار ہے کہ اُس نے یہ تسلیم کیا ہے کہ ارتقاء کے حق میں تمام تر شکوک و شبہات سے بالاتر کوئی شہادت میسر نہیں آسکی اور یہ محض تصورات کا ایک تانہ بانہ ہے۔

’آکسفورڈ ڈکشنری‘ کے مطابق ”کسی نظریے کے سائنسی حقیقت بننے کے لئے یہ ضروری ہے کہ وہ ایسے قابلِ مشاہدہ حقائق کا حامل ہو جو عام قوانین کے تحت پائے جائیں۔“

مفروضہ ارتقاء کا کھوکھلا پن

عام آدمی اس حقیقت سے آگاہ نہیں ہے کہ ڈارونزم اور نیوڈارونزم کے خلاف سائنسی شہادتوں کے انبار لگتے چلے جا رہے ہیں۔ اس قسم کے نظریات باطل سوچ کے حامل لوگوں کے لئے ہمیشہ سے پسندیدہ مشاغل رہے ہیں۔ پچھلے چند برسوں سے اس مفروضہ کے خلاف تنقید میں بڑے بڑے ماہرینِ حیاتیات کا بھرپور اضافہ ہوا ہے۔ جیری کی رِکِن (Jeremy Rifkin) نے اپنے مقالات میں اس حقیقت کا انکشاف کیا ہے کہ علمِ حیاتیات اور علمِ حیوانات کے بہت سے تسلیم شدہ محققین مثلاً سی ایچ واڈنگٹن (C. H. Waddington)، پائرے پال گریس (Pierre-Paul Grasse) اور سٹیفن جے گولڈ (Stephen Jay Gold) نے مفروضہ ارتقاء کے حامی نیم خواندہ سائنسدانوں کے جھوٹ کو طشت از بام کر دیا ہے۔

پروفیسر گولڈ سمٹھ (Prof. Goldschmidt) اور پروفیسر میکسیتھ (Prof. Macbeth) نے دو ٹوک انداز میں واضح کر دیا ہے کہ مفروضہ ارتقاء کا کوئی سائنسی ثبوت نہیں ہے۔ اس نظریے کے پس منظر میں یہ حقیقت کارفرما ہے کہ نیم سائنسدانوں نے خود ساختہ سائنس کو اختیار کیا ہے۔ مفروضہ ارتقاء کے حق میں چھوٹی

گئی بہت سی تصاویر بھی جعلی اور من گھڑت ہیں۔ ان تمام ابتدائی حقائق کے باوجود بھی ہم یہ ضروری سمجھتے ہیں کہ حیاتیاتی معاملے سے متعلق اس اندرونی کہانی کا بالخصوص ذکر کر دیا جائے جسے ارتقاء کے حامی اپنے نظریے کی بنیاد تصور کرتے ہیں تاکہ قرآن مجید اور اُس کی تفاسیر کا مطالعہ کرنے والے لوگوں کے قلوب و اذہان میں ہر قسم کے شکوک و شبہات کے دروازے مکمل طور پر مقفل ہو جائیں۔

1- خلیوں کی من گھڑت اقسام

اپنے ابتدائی تصورات کے مطابق ارتقاء کے حامی ابھی تک خلیوں کی دو اقسام: 'بنیادی' اور 'ارتقائی' پر اڑے ہوئے ہیں۔ 1955ء کے بعد اس حقیقت کا انکشاف ہو گیا تھا کہ تمام خلیوں کا تانہ بانہ 99 فیصد تک ایک جیسا ہی ہوتا ہے اور DNA (یعنی کیمیائی تعمیراتی بلاکوں) کے لئے ﴿یکسانی کی﴾ یہ شرح 100 فیصد تک پائی جاتی ہے۔ خلیوں کے مابین فرق ﴿محض﴾ اُن کے ریاضیاتی پروگراموں میں پایا جاتا ہے۔ ﴿جس سے کسی طور بھی ارتقاء پسندوں کا استدلال درست نہیں﴾ جیسا کہ کسی پودے کے خلیے کا پروگرام آکسیجن کو عمل میں لانا ہے جبکہ جگر کے خلیے کے ذمہ صفراوی مادے کی پیدائش ہے۔ ان کمپیوٹرائزڈ پروگراموں کو جو مختلف النوع کام سرانجام دیتے ہیں 'قدیم' یا 'ارتقائی' قرار نہیں دیا جاسکتا۔ ﴿کیونکہ اُن میں یہ صلاحیتیں بتدریج نہیں آئیں﴾ اس لئے اُن سے متعلق ارتقاء کا دعویٰ ہرگز درست نہیں ہو سکتا۔ سو مفروضہ ارتقاء کے حامیوں کو سب سے پہلے تو کسی خلیے اور اُس کے ریاضیاتی پروگرام سے متعلق اپنی ﴿معلومات کی﴾ اصلاح کر لینی چاہئے۔

2- ارتقاء کا عمل سُست رَوے.....؟

مفروضہ ارتقاء کے حامیوں کے خیال میں سلسلہ ارتقاء کے موجودہ دور میں نظر نہ آنے کا سبب یہ ہے کہ یہ عمل بہت آہستگی سے لاکھوں کروڑوں سالوں میں وقوع پذیر ہوتا ہے۔ ﴿یہ دلیل بھی سراسر بے ہودہ ہے کیونکہ ہم دیکھتے ہیں کہ﴾ 1965ء میں آئس لینڈ کے قریب زلزلے اور لاوا پھٹنے کے عمل سے ایک نیا جزیرہ سرٹسے (Surtsey) نمودار ہوا اور محض سال بھر کے اندر اندر اُس میں ہزاروں اقسام کے کیڑے مکوڑے، حشرات الارض اور پودے پیدا ہونا شروع ہو گئے۔ یہ بات ابھی تک کسی ارتقاء پسند کی ﴿سمجھ میں نہیں آسکی کہ وہ سب وہاں کیسے اور کہاں سے آئے.....!

3- جینیاتی تبدل ہمیشہ تخریبی ہوتا ہے

ارتقاء کے حامیوں کے نزدیک ارتقاء کا عمل تبدل یعنی جینیاتی خصوصیات میں تبدیلی کے ذریعے وقوع پذیر ہوا۔ یہ دعویٰ بھی صحیح معنوں میں حقیقت کو مسخ کرنے کے مترادف ہے۔ ﴿اصل حقیقت یہ ہے کہ﴾ تبدل کبھی بھی تعمیری نہیں ہوتا بلکہ ﴿ہمیشہ﴾ تخریبی ہی ہوتا ہے۔ تبدل کو دریافت کرنے والے سائنسدان ملر (Muller) کے تجربات سے یہ بات ثابت ہوتی ہے کہ تعمیری جینیاتی تبدیلی کا ﴿حقیقت میں﴾ کوئی وجود نہیں، جینیاتی تبدیلی ہمیشہ تخریبی ہی ہوتی ہے۔ اس سلسلے میں کئے جانے والے تجربات میں بھی یہ حقیقت اسی طرح عیاں ہوئی کہ ﴿جینیاتی﴾ خصوصیات تبدیل نہیں ہوا کرتیں بلکہ تباہ ہوا کرتی ہیں۔ جس کا نتیجہ کینسر یا موت کی صورت میں ظاہر ہوا کرتا

ہے۔ یا پھر بگڑنے والی خصوصیات پہلے سے کمزور جیسے کی تخلیق کا باعث بنتی ہیں (جیسا کہ ملر کی سبز آنکھوں والی مکھی) آج تک کئے گئے ہزارہا تجربات کے باوجود کوئی بھی کسی جیسے میں ہونے والے ﴿ثبت﴾ تبدیل سے نیا جسم حاصل نہیں کر سکا۔ جبکہ دوسری طرف ہڈی کے گودے میں واقع ایک پداری خلیے کے ذریعے ہر سینڈ میں لاکھوں کی تعداد میں مختلف نئے خلیے پیدا ہوتے رہتے ہیں۔ اگر تبدیل ﴿کے افسانے﴾ میں ذرا بھی حقیقت ہوتی تو اب تک یہ عجوبہ قطعی طور پر ثابت ہو چکا ہوتا۔

4۔ علمی دھوکہ دہی کی ننگی داستان

ارتقاء کے حامیوں کا یہ دعویٰ ہے کہ موجودہ آدمی اور اُس کے قدیم وجود میں ربط پیدا کرنے والا ڈھانچہ موجود ہے۔ ان میں سے سب سے زیادہ مشہور ﴿ڈھانچہ﴾ پلٹ ڈاؤن آدمی (Piltdown Man) کا تھا، جس میں موجود دھوکے کا انکشاف ’ریڈیو ایکٹو تجربات‘ کے ذریعے ثابت ہو چکا ہے ﴿جس کے بعد﴾ اُسے تمام تر بے ہودہ تحریروں سمیت ’برٹش میوزیم‘ سے نکال باہر پھینکا گیا۔ مزید برآں قدیم مخلوق ﴿جس سے نوع انسانی کا ناطہ جوڑنے کی کوشش کی گئی، اُس﴾ کے دماغ کا وزن 130 گرام ہے جبکہ انسان کے دماغ کا وزن 1350 گرام ہے۔ ’مفروضہ ارتقاء‘ کے مطابق ان دونوں کے درمیان ﴿رابطہ پیدا کرنے کے لئے﴾ کم از کم 10 جیسے ہونے چاہئیں۔ اور یہ بات ناقابل تسلیم ہے کہ اُن میں سے کوئی ﴿ایک﴾ بھی زندہ نہ بن سکا ہو۔ ہم ارتقاء کے حامی گروہ سے یہ سوال کریں گے کہ بوزنہ (Ape) تو آج بھی اپنی تمام تر اقسام سمیت زندہ ہے مگر اُس کے اور انسان کے درمیان پائی جانے

والی مکملہ 10 اقسام ﴿سب کی سب﴾ کہاں گئیں.....؟

5- اپنڈکس ہرگز غیر ضروری نہیں

ارتقاء پسند تو اس حد تک گئے ہیں کہ اُن کے نزدیک انسان کی آنتوں میں سے اپنڈکس (Appendix) سلسلہ ارتقاء ہی کی بے مقصد باقیات میں سے ہے۔ حالانکہ اپنڈکس جسم کے چند مسعد ترین اعضاء میں سے ایک ہے جو نچلے بدن کے لئے لوز تین (Tonsils) کا کام کرتی ہے۔ وہ آنتوں کا لعاب چھوڑتی اور آنتوں کے بیکٹیریا کی اقسام اور اُن کی تعداد کو باقاعدہ بناتی ہے۔ انسانی جسم میں کوئی عضو بھی ہرگز فضول نہیں ہے بلکہ بہت سے اعضاء بیک وقت متنوع اقسام کے بہت سے افعال سرانجام دیتے ہیں۔

6- کوئی مخلوق ارتقاء یافتہ نہیں

مفروضہ ارتقاء کے جنم لینے کا سبب یہ ہے کہ اس مفروضہ کے حاملین خالق ﴿کائنات﴾ کے وجود سے انکاری ہیں، اس لئے وہ ﴿اپنی خود ساختہ﴾ مقصدیت کی تلاش میں مفروضہ ارتقاء کے گرد گھوم رہے ہیں۔ وہ اپنی دانست میں قدیم اور ترقی یافتہ ﴿دونوں﴾ مخلوقات کے درمیان قائم کردہ کڑیوں میں موجود روز افزوں پیچیدگیوں کو حل کرنے میں مصروف عمل ہیں۔ لیکن اس ارتقاء کے سلسلے میں اُن کے مفروضے مَن مانے اور محض اُن کے اپنے ہی ذہنوں کی اختراع ہیں۔ ﴿اپنے نظریے کے تحت وہ کبھی بھی کما حقہ یہ بات ثابت نہیں کر سکتے کہ﴾ کمال سے ﴿اُن کی﴾ مراد کیا ہے؟ مثال کے طور پر خوشنما رنگوں میں متلی سب سے بلند مقام رکھتی

ہے۔ بجلی کے آلات کے حوالے سے چمگا ڈک کا کوئی جواب نہیں جو ایک بہترین ریڈار کی نظر کی حامل ہوتی ہے۔ یادداشت کو محفوظ رکھنے اور دماغ کے زیادہ وزن کے معاملے میں ڈولفن سب سے ترقی یافتہ مخلوق ہے۔ اور جنگی معاملات کے حوالے سے دیمک جو ایک چیونٹی سے بھی چھوٹی ہوتی ہے، تمام مخلوقات سے زیادہ ترقی یافتہ ہے۔ اُس کا ہتھیار ایسا زہر ہے جس کا نقطہ کھولاؤ 100 ڈگری سینٹی گریڈ ہے جو اُس کے ماحول کے ہر جیسے کو مارنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ ﴿یہاں یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ﴾ ان سب کو کس نے ارتقائی عمل سے گزارا؟ اور ان کا ارتقاء کس مخلوق سے عمل میں آیا؟ کیمیائی جنگ کے سلسلے میں تو بوزنہ (Ape) اس حقیر دیمک سے بہت پیچھے رہ جانے والی قدیم مخلوق ہے۔ ﴿پھر یہ زندہ مخلوقات میں سے انسان کے قریب ترین مخلوق کیونکر کہلا سکتا ہے.....؟﴾

7- بقائے اصلح کی حقیقت

مفروضہ ارتقاء کی حامیوں کا ایک دعویٰ یہ بھی ہے کہ تمام مخلوقات فطری چناؤ یا 'بقائے اصلح' (Survival of the Fittest) کے قانون کے تابع ہیں۔ اس سلسلے میں وہ ڈائنوسار (Dinosaur) کی مثال دیتے ہیں جس کی نسل ﴿ہزاروں سال پہلے کرہ ارضی سے کلیتاً﴾ معدوم ہو گئی تھی۔ لیکن ﴿اس تصویر کا دوسرا رخ کچھ یوں ہے کہ رُوئے زمین پر موجود﴾ 15 لاکھ اقسام کی زندہ مخلوقات کے مقابلے میں معدوم مخلوقات کی تعداد 100 سے زیادہ نہیں ہے۔ اس موقع پر سب سے اہم بات یہ ہے کہ بہت سی مخلوقات ﴿اپنے ماحول میں موجود﴾ مشکل ترین حالات

کے باوجود لاکھوں سالوں سے زندہ ہیں۔ یہاں ہم اس سلسلے میں تین اہم مثالیں دینا ضروری سمجھتے ہیں:

i- اَندھی مچھلی

مچھلی کی ایک ایسی قسم جو بصارت کی صلاحیت سے محروم ہے اور سمندر کی تہہ میں رہتی ہے۔ اُس مختصر سے ماحول میں اُس کے ساتھ ریڈار کے نظام کی حامل اور برقی صلاحیت کی مدد سے دیکھنے والی مچھلیوں کی ﴿چند﴾ اقسام بھی پائی جاتی ہیں۔ اگر ارتقاء پسندوں کی تحقیق درست ہوتی تو اَندھی مچھلی باقی دونوں اقسام کی ﴿مچھلیوں کی﴾ غارت گری سے مفقود ہو چکی ہوتی، لیکن ﴿ہم اس بات سے بخوبی آگاہ ہیں کہ﴾ مچھلی کی یہ تینوں اقسام لاکھوں سالوں سے ایک ساتھ پُر امن طور پر زندگی بسر کر رہی ہیں۔

ii- اَندھا سانپ

یہ درحقیقت چھپکلی کی ایک قسم ہے جس کے ہاتھ پاؤں نہیں ہوتے اس لئے اس مخلوق کے لئے زندگی انتہائی دشوار ہوتی ہے، لیکن اس کے باوجود وہ لاکھوں سال سے ﴿کرہ ارض پر﴾ موجود ہے۔ وہ ﴿اس مردِ ایام سے﴾ معذور ہوا اور نہ ارتقائی عمل سے گزر کر ﴿حقیقی﴾ چھپکلی ہی بن سکا۔ ارتقاء کے بنیادی اصولوں سے متعلق قصے کہانیاں کہاں گئیں.....؟

iii- آسٹریلوی خارپُشت

آسٹریلیا میں ایک خاص قسم کا خارپُشت پایا جاتا ہے جو اپنے بچے کو کنگرو کی طرح اپنے پیٹ سے مُعلق تھیلی میں اٹھائے پھرتا ہے۔ وہ ﴿ہزار ہا سال کے ارتقائی

عمل کے تحت ﴿﴾ اپنے جسم میں ایسا تبدیل کیوں نہیں لاتا جس کی بدولت اس ﴿﴾ تکلیف دہ ﴿﴾ جھلی سے اُس کی جان چھوٹ جائے اور وہ بھی دوسرے ﴿﴾ عام ﴿﴾ خارپشتوں کی طرح آرام و سکون سے رہ سکے؟ اس کی وجہ دراصل یہ ہے کہ اللہ رب العزت نے ﴿﴾ اُس کے لئے ﴿﴾ ایسا ہی چاہا ہے۔ وہ خارپشت اپنی زندگی سے مطمئن ہے اور اُسی طرح تابع فرمان رہے گا۔ مفروضہ ارتقاء کا ﴿﴾ کوئی ﴿﴾ حامی اس راز سے کبھی آگاہ نہیں ہو سکتا کیونکہ وہ اندھی منطق کے گرداب میں اُلجھا ہوا ہے۔

فطری چھانٹی ﴿﴾ یعنی بقائے اُصلح ﴿﴾ کے عجبہ کی کوئی حیثیت نہیں، لا تعداد مخلوقات کی نمائش کے لئے اللہ تعالیٰ نے ہی مختلف انواعِ حیات کو تخلیق کیا ہے۔

8- اصناف کا تنوع

اگر مفروضہ ارتقاء کے حامیوں کا دعویٰ درست ہوتا تو ہر مخلوق میں ایسا ارتقاء عمل میں آتا کہ وہ امیبا (Amoeba) سے شروع ہو کر زنجیر کی کڑیوں کی طرح ایک ہی قسم کی اصناف بناتی چلی جاتی۔ اوریوں اُس امیبا سے ایک ہی قسم کے کیڑے، ایک ہی قسم کی مچھلی، ایک ہی قسم کے پتنگے اور ایک ہی قسم کے پرندے نکلتے یا زیادہ سے زیادہ ہر ایک کی چند ایک اقسام ہو جاتیں۔ ﴿﴾ حالانکہ ہم دیکھتے ہیں کہ ﴿﴾ صرف پتنگوں کی 3 لاکھ سے زیادہ اقسام ہیں۔ پھر یہ کس قسم کا ارتقاء ہے.....؟

مزید برآں جانوروں کی تمام انواع میں ہر قسم کی قابلِ تصور اقسام پائی جاتی ہیں۔ جیومیٹری اور حیاتیات کی تقریباً تمام ممکنہ صورتوں میں مخلوقات کی انواع و اقسام موجود ہیں۔ رنگوں کے 10,000 سے زائد نمونے تو صرف تیلیوں کے پروں

میں پائے جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ ہر نوع اپنی چھوٹی اور بڑی جسامتیں رکھتی ہے۔
جیسا کہ:

چھپکلی..... اور..... مگر مجھ
بلی..... اور..... شیر
امر کی چوہا..... اور..... خنزیر

اگر ارتقاء کا کوئی وجود ہوتا تو ہر نوع ایک ہی سمت میں پروان چڑھتی جبکہ اللہ رب العزت نے ﴿اپنی﴾ مخلوقات کی بے شمار انواع و اقسام سے گویا ایک عظیم الشان نمائش کا اہتمام کر رکھا ہے۔

9۔ سائنسی علوم کی عدم قبولیت

مختلف سائنسی علوم کے نکتہ نظر سے ارتقاء کا عمل حالیہ سالوں میں ﴿مکمل طور پر﴾ ناممکن قرار پا گیا ہے۔

i۔ طبعیات

علم طبعیات میں کسی قسم کا کوئی ارتقاء نہیں ہو سکتا۔ پُر امن ارتقاء کے طور پر بھاری عناصر ہائیڈروجن سے پیدا نہیں ہوئے۔ اسی لئے اگر آپ ہائیڈروجن کے 2 یا 4 ایٹموں کو ملا کر ہیلیم (Helium) بنانا چاہیں گے تو اُس کے نتیجے میں آپ کو ’تھرمونیوکلیر بم‘ (Thermonuclear Bomb) ہی حاصل ہو گا ﴿جس کے سبب﴾ تمام ماحول ’کھمبی‘ (Mushroom) کی شکل کے دھوئیں کے بادلوں سے اُٹ جائے گا۔

ii- ریاضی

ریاضیاتی اعتبار سے بھی ارتقاء بالکل ناممکن ہے۔ ایسا سے کیڑا بننے تک ارتقاء کے لئے جینی کوڈ میں $10^{39} \times 39$ تبدیلیاں مطلوب ہیں، جو فی سیکنڈ ایک تبدیلی کی شرح سے 100 کھرب سال گویا موجودہ کائنات کی عمر سے 500 گنا زیادہ وقت میں مکمل ہو سکتی ہیں۔ ایک بوزنہ (Ape) سے انسان بننے کے ارتقائی عمل کے لئے $10^{520} \times 3$ تبدیلیوں کی ضرورت ہے، یہ تبدیلیاں اتنی کثیر تعداد پر مشتمل ہیں کہ اگر ہم اس کائنات کی ایک چوتھائی مرگبات کی قوت کو زیر استعمال لائیں تو بھی اُسے پانے میں قاصر رہیں گے۔ مزید موازنے کے لئے اتنا جان لینا ہی کافی ہے کہ کائنات کا قطر ایک الیکٹران کے قطر سے 10^{124} گنا سے زیادہ بڑا نہیں ہے۔ ان سب ﴿حقائق﴾ سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ ارتقاء ﴿کایہ تصور﴾ ریاضیاتی ناممکنات میں سے ہے۔

iii- حیاتیات

حیاتیاتی طور پر بھی ارتقاء کسی صورت ممکن نہیں۔ آج کے اس ترقی یافتہ دور میں بھی سائنسی ذرائع کی معاونت سے کوئی شخص اس قابل نہیں ہو سکا کہ ایک 'سٹرین' (Cistron)..... جو ایک مخصوص پروٹین کے کوڈ کے لئے DNA ﴿Deoxyribonucleic Acid﴾ کی لمبائی ہوتی ہے..... میں تبدیلی لاسکے۔ کسی مخلوق میں کامیاب جینیاتی تبدیلی کی مثال نہیں ملتی۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ جینز (Genes)..... جو نامیاتی تعمیر کے فارمولا کی حامل ہوتی ہیں..... ایک انتہائی مخصوص نظام کی حفاظت میں ہوتی ہیں۔ اگر ایسا نہ ہوتا تو دنیا راتوں رات اوٹ پٹا نگ قسم کی

مخلوقات سے بھر جاتی۔ چنانچہ حیاتیاتی طور پر بھی ارتقاء کا عمل ناممکن ٹھہرا۔ جیسا کہ ’گلسن ہیریبرٹ‘ (Nilson Heribert) نے کہا ہے کہ انواعِ حیات کچھ ایسی ہیں کہ وہ خود بخود بدل سکتی ہیں اور نہ ہی انہیں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔

’پروفیسر میکس ویسٹن ہوفر‘ (Prof. Max Westenhofer) نے اپنے مطالعہ ﴿کی روشنی﴾ میں یہ ثابت کیا ہے کہ مچھلی، پرندے، رینگنے والے جانور اور ممالیہ جانور سب ہمیشہ سے ایک ساتھ موجود رہے ہیں۔ وہ یہ بھی کہتا ہے کہ ’پروفیسر ویزمین‘ (Prof. Weismann) کے ہاں ’جاوا کے آدمی‘ (Java Man) کا تصور سائنس کا تمسخر اڑانے کے مترادف ہے۔ اسی طرح ’پروفیسر گیش‘ (Prof. Gish) نے سائنسی معاشرے کو اس حقیقت سے آگاہ کیا کہ قدیم انسان کا ڈھانچہ جسے ’نبراسکا کا آدمی‘ (Nebraska Man) کہتے ہیں، مکمل طور پر ایک مصنوعی چیز ہے، اور پورے ڈھانچے کی بنیاد محض ایک دانت پر ہے۔

ہمیں یہ بات ہمیشہ مدِ نظر رکھنی چاہیے کہ مفروضہ ارتقاء ایک سوچا سمجھا ڈھونگ ہے، جو ایسے پراگندہ خیالات کو جنم دیتا ہے جس سے معاشرے تباہ حال ہو جاتے ہیں۔ جو لوگ اس سلسلے میں ﴿مزید حقائق سے آگہی میں﴾ دلچسپی رکھتے ہیں وہ مزید مطالعہ کے لئے درج ذیل ذرائع سے استفادہ کر سکتے ہیں:

1. Jeremy Rifkin, *Algeny*, Middlesex: Penguin, 1984.

2. Paul S. Moorhead and Mirtin M. Kaplan, eds.

Mathematical Challenges to the Neo-Darwinian

Interpretations of Evolution, Philadelphia: Wistar

- Institute Press, 1967.
3. Norman Macbeth, *Darwin Retried: An Appeal to Reason*, Boston: Gambit, 1971.
 4. Duane T. Gish, *Evolution: The Fossils Say No!*, San Diego: Creation Life Publishers, 1978.
 5. John Moore, *On Chromosomes, Mutations and Philogeny*, Philadelphia, 1971.
 6. Walter J. Bock, *Book Review of Evolution*, Orderly Law, Science, (146) 1969.
 7. Harold Francis Blum, *Time's Arrow and Evolution*, Princeton University Press, 1968.
 8. Nilson N. Heribert, *Synthetische Artbildung*, University of Lund, Sweden.
 9. Pierre-Paul Grasse, *Evolution of Living Organisms*, New York: Academix Press, 1977.
 10. David Raup. *Conflicts Between Darwin and Paleontology*, Field Museum of Natural History Bulletin. January 1979.

اگرچہ دُنیا کے مشہور و معروف عیسائی اور یہودی سائنسدان مفروضہ ارتقاء کو برحق نہیں جانتے مگر ﴿اس کے باوجود﴾ وہ اس گندے کھیل میں خاموش تماشاخی بنے رہتے ہیں۔ حقیقت یہی ہے کہ دُنیا میں کوئی جانور بھی ارتقائی عمل کی پیداوار نہیں، یہ محض

ایک تصوّراتی اور فلسفیانہ مفروضہ ہے۔ دوسرے لفظوں میں ﴿یوں بھی کہا جاسکتا ہے کہ﴾ سائنس کے نام پر انسان کی اصل سے متعلق جو دعوے کئے جاتے ہیں سب کے سب جھوٹے ہیں۔ انسان کی اصل کے متعلق ہنوز کوئی سائنسی ثبوت میسر نہیں آسکا۔ تب پھر انسان کی اصل کیا ہے؟ ہم اس سوال کا جواب قرآن مجید کی روشنی میں دیں گے۔ ارشادِ ربّانی ہے:

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ
بیشک ہم نے انسان کو بہترین
(اعتدال اور توازن والی) ساخت
میں پیدا فرمایا ہے ۝ (التین، ۹۵: ۴)

اس آیتِ کریمہ سے یہ بات ظاہر ہوتی ہے کہ انسان ایک الگ مخلوق کے طور پر معرضِ وجود میں آیا ہے اور یہ کسی دوسری مخلوق سے ارتقاء کے نتیجے میں ظاہر نہیں ہوا۔

باب چہارم

اِنْعِقَادِ قِیَامَت

فصل اوّل

سیاہ شگاف کا نظریہ (کائنات کا ثقلی تصادم)

‘سٹیفن ہاکنگ’ (Stephen Hawking) کے مطابق ’سیاہ شگاف‘ (Black Hole) کی اصطلاح ابھی نوخیز ہے۔ اسے 1969ء میں ایک امریکی سائنسدان ’جان ویلر‘ (John Wheeler) نے ایک ایسے تصور کی جدولی صراحت کے لئے وضع کیا جو کم از کم 200 سال پرانا ہے۔ اُس وقت جبکہ روشنی کے بارے میں کوئی ﴿موجودہ﴾ نظریات نہیں پائے جاتے تھے۔ ﴿قدیم نظریات میں سے﴾ ایک نظریہ تو ’نیوٹن‘ کا تھا کہ روشنی ذرات سے بنی ہے اور دوسرے کے مطابق یہ لہروں پر مشتمل ہے۔ آج ہم ﴿اس حقیقت سے بخوبی﴾ آگاہ ہیں کہ دونوں نظریات ﴿اپنی جگہ﴾ درست ہیں۔ ’کوآٹم مکینکس‘ کی لہروں اور ذرات کی ثنویت کی وجہ سے روشنی کو لہر اور ذرہ دونوں پر محمول کیا جاسکتا ہے۔

سیاہ شگاف (Black Hole) کا تعارف

جب سورج سے 20 گنا بڑا کوئی ستارہ 3,50,00,00,000 سینٹی گریڈ کے حامل ’عظیم نوتارہ‘ (Supernova) کی صورت میں پھٹتا ہے تو وہ عموماً اپنے پیچھے ایک اتنا بڑا قالب چھوڑ جاتا ہے کہ جو ایک ’نیوٹران ستارے‘ کا آخری مرحلہ نہیں ہوتا۔ ممکن ہے کہ اُس کی کشش اس قدر زیادہ ہو کہ وہ ناقابلِ تصور حد تک ہر شے کو اپنے اندر گراتا چلا جائے۔ جوں جوں اُس کی کثافت بڑھتی چلی جاتی ہے توں توں اُس

کی قوت کشش میں اضافہ ہوتا چلا جاتا ہے، حتیٰ کہ روشنی سمیت کوئی شے بھی اُس کی کشش سے بچ نہیں پاتی۔ اسی کو 'سیاہ شگاف' (Black Hole) کہتے ہیں۔ سیاہ شگاف کے مرکز میں سابقہ ستارے کا ملبہ تباہ ہو کر لامحدود کثافت کا حامل ہو جاتا ہے جبکہ اُس کا حجم صفر ہوتا ہے۔ اسی نقطہ کو 'اکائیت' (Singularity) کہتے ہیں۔

’فلکی طبیعیات‘ کے جدید نظریات کی رُو سے اتنے کثیف ستارے کے قالب کو اپنی ہی کشش کے تحت ہونے والی غیر متناہی اندرونی تباہی سے روکنا کسی صورت ممکن نہیں ہوتا۔ ﴿ایک محتاط اندازے کے مطابق﴾ ہماری کہکشاں میں ایک کروڑ کے لگ بھگ سیاہ شگاف پائے جانے کا امکان ہے جو عظیم الجثہ ستاروں کے عظیم نوتارہ (Supernova) دھماکوں سے معرض وجود میں آئے ہیں۔

سیاہ شگاف کا معرض وجود میں آنا

سیاہ شگاف کے بننے کے عمل کو سمجھنے کے لئے پہلے ہمیں کسی بھی ستارے کی ﴿آغاز تا انجام﴾ زندگی کا پورا چکر (Life-Cycle) سمجھنا ہوگا۔ ستارہ ﴿ابتدائی طور پر﴾ ایسی گیس..... جو زیادہ تر ہائیڈروجن پر مشتمل ہوتی ہے..... کی ایک بہت بڑی مقدار کے کشش ثقل کے باعث سکڑنے سے پیدا ہوتا ہے۔ اس صورت میں اُس گیس کے ایٹم آزادانہ اور تیز ترین رفتار کے ساتھ باہم ٹکراتے ہوئے گیس کو گرم کرنا شروع کر دیتے ہیں۔ آخر کار گیس اتنی گرم ہو جاتی ہے کہ ہائیڈروجن کے ایٹم جب آپس میں ٹکراتے ہیں تو وہ زیادہ دیر اکٹھے اُچھل گُو دبند نہیں کرتے بلکہ آپس میں ضم ہو کر ’ہیلیم‘ تشکیل دیتے ہیں۔ اس عمل سے حرارت خارج ہوتی ہے..... بالکل اُسی طرح جیسے ایک

’ہائیڈروجن بم‘ پھٹتا ہے..... اسی کی بدولت ستارے چمکتے دکھائی دیتے ہیں۔ یہ اضافی حرارت گیس کا دباؤ اس قدر بڑھا دیتی ہے جو کششِ ثقل میں توازن برقرار رکھنے کے لئے کافی ہوتا ہے، اور یوں گیس مزید سکڑنا بند کر دیتی ہے۔ یہ کسی حد تک غبارے کی مثل ہے جس کے اندر کی ہوا میں توازن ہوتا ہے۔ ہوا غبارے کو مزید پھیلانا چاہتی ہے مگر ﴿غبارے کی﴾ ربڑ کا تناؤ اُسے چھوٹا کر دینا چاہتا ہے۔ ﴿یوں ہوا اور غبارے کی ربڑ کے مابین پائے جانے والے توازن کے سبب غبارہ ایک خاص متوازن حد تک بھلا رہتا ہے﴾ ستارے بھی اسی طرح نیوکلیائی ردعمل سے پیدا ہونے والی حرارت اور کششِ ثقل کے درمیان توازن کی وجہ سے عرصہ دراز تک سلامت رہتے ہیں۔ بالآخر ستارہ اپنی ہائیڈروجن اور نیوکلیائی ایندھن ختم کر دیتا ہے۔ ظاہری بات ہے کہ جتنے زیادہ ایندھن کے ساتھ کوئی ستارہ ﴿اپنی زندگی کی دوڑ کا﴾ آغاز کرے گا اتنی ہی جلدی وہ ختم ہو جائے گا۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ کوئی ستارہ جتنا بڑا ہوگا اُسے اپنی کششِ ثقل کے ساتھ توازن برقرار رکھنے کے لئے اتنا ہی زیادہ گرم رہنا پڑے گا، اور جتنا زیادہ وہ گرم رہے گا اُسی تیزی سے وہ اپنا ایندھن خرچ کرے گا۔ ہمارے سورج میں اتنے ایندھن ﴿کی موجودگی﴾ کا امکان ہے کہ وہ 5 ارب سال مزید گزار سکے، لیکن اُس سے بڑے ستارے اپنا ایندھن صرف 50 کروڑ سال میں ختم کر سکتے ہیں، جو اس کائنات کی عمر کی نسبت بہت کم مدت ہے۔ جب کسی ستارے کا ایندھن کم ہو جاتا ہے تو وہ ٹھنڈا ہونے اور سکڑنے لگتا ہے۔ پھر اُس کے بعد کیا ہوگا؟ اس بات کا پتہ سب سے پہلے 1920ء کے عشرے کے اواخر میں چلایا گیا۔

’سیاہ شگاف‘ بڑے بڑے ستاروں کی زندگی کے اختتام پر روشن نوتارے

(Supernova) کے پھٹنے کی صورت میں رُفنا ہوتے ہیں۔ ایسے ستارے کا کثیف مرکزہ (Dense Core) دھماکے کے بعد اپنی ہی کششِ ثقل کے باعث اندرونی انہدام کو جاری رکھتا ہے تاکہ وہ سیاہ شگاف کی صورت میں معدوم ہو جاتا ہے اور پھر روشنی بھی اُس سے بچ کر نہیں جاسکتی۔ کچھ ماہرینِ فلکیات کا خیال ہے کہ سیاہ شگاف عظیم منہ بند سوراخ کی طرح عمل پذیر ہیں جن کے ذریعے مادہ ہماری کائنات سے کسی اور جگہ جا نکلتا ہے۔ ایک لحاظ سے سیاہ شگاف 'قواسرز' (Quasars) کی طرح پُراسرار ہیں۔ وہ فزکس کے قوانین پر عمل درآمد کرتے دکھائی نہیں دیتے کیونکہ وہ پیدائشی طور پر ناقابلِ دید ہونے کی بہترین مثال ہیں۔

جب ہمارے سورج سے 10 گنا بڑا کوئی ستارہ اپنی ﴿تامتراً﴾ توانائی خرچ کر بیٹھتا ہے تو اُس کی بیرونی تہہ مرکز کی طرف مُنہدم ہونا شروع کر دیتی ہے۔ تب ستارہ 'عظیم نوتارہ' (Supernova) کے دھماکے کے ساتھ بیرونی تہہ کو دُور پھینکتے ہوئے پھٹتا ہے۔ اُس دھماکے کے بعد ستارے کا کثیف مرکزہ باقی بچ رہتا ہے، ممکن ہے کہ وہ کسی 'نیوٹران ستارے' کی طرح شدید دباؤ زدہ ہو۔ تیزی سے گھومتے ہوئے ستاروں کو دھمکتے ہوئے 'شعاع افشاں ذرائع' یا 'پلسر' (Pulsar) کی صورت میں پایا گیا ہے۔ اگر ستارے کے باقی ماندہ مرکزے (Core) کی اہمیت بہت زیادہ ہو تو وہ اپنی کششِ ثقل کے بل بوتے پر سکڑتے ہوئے سیاہ شگاف کی صورت اختیار کر لیتا ہے۔ اُس سوراخ میں مادہ گر تو سکتا ہے مگر کوئی بھی شے اُس سے فرار اختیار نہیں کر سکتی۔

سیاہ شگاف سے روشنی بھی فرار نہیں ہو سکتی

’اوپن ہائر‘ (Oppenheimer) کی تحقیق سے حاصل ہونے والی تصویر کشی کے مطابق ﴿سیاہ شگاف میں تبدیل ہو جانے والے﴾ اُس ستارے کا ’مقناطیسی میدان‘ کسی بھی زمان و مکان میں پائی جانے والی شعاعوں کا راستہ بدل دیتا ہے۔ روشنی کی وہ ’مخروطی شکلیں‘ (Cones)..... جو اپنے کناروں سے خارج ہونے والی روشنی کی چمک سے زمان و مکان میں اپنا راستہ نمایاں کرتی ہیں..... اُس ستارے کی سطح کے قریب آہستگی سے اندر کو مڑ جاتی ہیں۔ سورج گرہن کے دوران دُور واقع ستاروں کی طرف سے آنے والی روشنی کے جھکاؤ میں اس امر کا بخوبی مُشاہدہ کیا جاسکتا ہے۔ جوں جوں کوئی ستارہ سُکڑتا چلا جاتا ہے، اُس کی سطح کا مقناطیسی میدان طاقتور ہوتا چلا جاتا ہے اور روشنی کی مخروطی شکلیں مزید اندر کو جھکنے لگ جاتی ہیں۔ یہ چیز روشنی کے اُس ستارے سے فرار کو مزید مشکل بنا دیتی ہے اور دُور بیٹھے ناظر کے لئے روشنی نسبتاً ہلکی اور سرخ ہو جاتی ہے۔ آخر کار جب وہ ستارہ کم از کم مکمل رداس کی حد تک سُکڑ جاتا ہے تو اُس کی سطح کا مقناطیسی میدان اتنا طاقتور ہو جاتا ہے اور روشنی کی مخروطی شکلیں اُس کی طرف اس قدر جھک جاتی ہیں کہ روشنی کے فرار کے تمام ممکنہ راستے مسدود ہو کر رہ جاتے ہیں۔ ’نظریہ اضافیت‘ کے مطابق کوئی چیز روشنی سے تیز رفتار کے ساتھ سفر نہیں کر سکتی۔ اس لئے اگر روشنی بھی اُس ﴿سیاہ شگاف بن جانے والے مُردہ ستارے﴾ سے نہیں بچ سکتی تو ﴿صاف ظاہر ہے کہ﴾ اور بھی کوئی شے اُس سے نہیں بچ سکتی، اُس کا مقناطیسی میدان ہر شے کو اپنی جانب گھسیٹ لے گا۔ کسی دُور بیٹھے ناظر کے لئے اُن حالات کی وجہ سے یہ ممکن نہیں کہ وہ مُشاہدے کے لئے زمان و مکان کے

اُس مخصوص خطہ سے قریب جائے اور ﴿صحیح سلامت﴾ بچ کر واپس بھی چلا آئے۔ یہی وہ جگہ ہے جسے ہم اب 'سیاہ شگاف' (Black Hole) کا نام دیتے ہیں۔ اُس کی اصل حدود کو 'واقعاتی اُفق' یا 'ایونٹ ہو ریزن' (Event Horizon) کہا جاتا ہے اور یہ اُس روشنی کی لہروں کے راستے کے سرے پر واقع ہوتا ہے جو سیاہ شگاف سے فرار اختیار کرنے میں ناکام رہ جاتی ہیں۔

سیاہ شگاف بیرونی نظارے سے مکمل طور پر پوشیدہ ہیں

سٹیفن ہاکنگ (Stephen Hawking) کہتا ہے کہ اُس کی اور 'راجر پینروز' (Roger Penrose) کی 1965ء سے 1975ء تک کی گئی تحقیق یہ ظاہر کرتی ہے کہ 'عمومی نظریہ اضافیت' کے مطابق سیاہ شگاف کے اندر لامحدود کمیت کی اکائی اور زمان و مکان کے انحناء ﴿جھکاؤ﴾ کی موجودگی ضروری ہے۔ یہ کسی حد تک زمانے کے آغاز میں رونما ہونے والے عظیم دھماکے کی طرح ہوتا ہے جو انہدام زدہ جسم اور ﴿اُس کی طرف سے خلا میں سفر کرنے والے﴾ خلا نورد کے لئے وقت کا اختتام ﴿ثابت﴾ ہو گا۔ اُس اکائیت کے مقام پر سائنس کے قوانین اور ہماری مستقبل کو جاننے کی صلاحیت ﴿دونوں﴾ جواب دے جائیں گی۔ تاہم ہر وہ ناظر جو اُس سیاہ شگاف سے دور رہے گا، وہ پیش از وقت ﴿مکملہ خدشات کے﴾ اندازے کی صلاحیت سے محروم ﴿تو رہے گا مگر اُس﴾ کے باوجود کوئی نقصان نہیں اٹھائے گا کیونکہ ﴿سیاہ شگاف میں واقع صفر جسامت کی حامل﴾ اُس 'اکائیت' سے روشنی سمیت کوئی چیز ﴿اُسے نقصان پہنچانے کی غرض سے باہر نکل کر﴾ اُس تک نہیں پہنچ سکتی۔ اس گراں قدر حقیقت نے 'راجر پینروز' (Roger Penrose) کی ﴿اس سمت﴾ رہنمائی کی

کہ وہ کائناتی احتساب کا استدلال تجویز کرے جس کی تشریح یقیناً اللہ رب العزت سے دہشت زدہ اکائیت ہی ہو سکتی ہے۔ دوسرے لفظوں میں یہ اکائیاں یا وحدتیں سیاہ شگافوں میں وقوع پذیر ہونے والے 'کششی انہدام' کی وجہ سے پیدا ہوئی ہیں، جہاں وہ کسی بھی افق سے بیرونی نظارے سے مکمل طور پر پوشیدہ ہوتی ہیں۔ خاص طور پر جس شے کو 'کمزور کائناتی احتساب کا استدلال' (Weak Cosmic Censorship Hypothesis) کہا جاتا ہے، وہ سیاہ شگاف سے باہر موجود ناظر کو 'اکائیت' سے متعلق قبل از وقت جان لینے کی صلاحیت کے چھن جانے کے نتیجے سے محفوظ رکھتا ہے۔

زمین آخر کار سورج سے جا ٹکرائے گی

عمومی نظریہ اضافیت' یہ انکشاف کرتا ہے کہ بڑے بڑے متحرک اجسام ﴿اجرام فلکی﴾ کشش کی ایسی لہروں کے اخراج کا باعث بن جائیں گے جو خلاء کے انحناء کی وجہ سے بنتی ہیں اور روشنی کی رفتار سے سفر کرتی ہیں۔ یہ روشنی کی لہروں جیسی ہوتی ہیں جو 'برقی مقناطیسی میدان' میں بنتی ہیں، لیکن انہیں پاسکنا بہت ہی مشکل ہوتا ہے۔ یہ جن اجسام سے خارج ہوتی ہیں ان سے روشنی کی طرح توانائی لئے جاتی ہیں۔ اس بات کا اندازہ ہر کوئی ﴿بآسانی﴾ کر سکتا ہے کہ ان بڑے اجسام کا نظام آخر کار ساکن حالت پر آ جائے گا کیونکہ کسی بھی حرکت میں ﴿پیدا ہونے والا﴾ کشش کی لہروں کا اخراج توانائی کو ساتھ لے جاتا ہے۔ مثال کے طور پر زمین کی سورج کے گرد اپنے مدار میں گردش کشش کی لہریں پیدا کرتی ہے۔ ﴿جس کی وجہ سے﴾ توانائی کے ضیاع کا اثر زمین کے مدار کو تبدیل کر دے گا اور یوں یہ سورج سے قریب سے قریب تر ہوتی چلی جائے گی اور بالآخر اُس سے ٹکرا کر ساکن حالت اختیار کر لے گی۔ زمین اور سورج کے

گے، اس لئے گھبرانے کی کوئی ضرورت نہیں ہے۔ سیاہ شگاف کی تشکیل کے لئے ایک ستارے کے ثقلی انہدام کے دوران حرکات اس قدر تیز ہوں گی کہ توانائی کے ضیاع کی شرح بہت زیادہ ہو جائے گی۔ تاہم یہ اتنا طویل نہیں ہوگا کہ ایک ساکن حالت کو پہنچ جائے۔

موجود سیاہ شگافوں کی تعداد اور جسامت

ہمیں اب تک اپنی کہکشاں اور دو ہمسایہ کہکشاؤں..... جنہیں ’مچلن بادل‘ کہا جاتا ہے..... میں Cygnus X-1 جیسے نظاموں میں موجود بہت سے سیاہ شگافوں کی شہادت میسر آ چکی ہے۔ تاہم سیاہ شگافوں کی تعداد حقیقت میں بہت زیادہ ہے۔ کائنات کی طویل ترین تاریخ میں بہت سے ستارے اپنا ایندھن جلا کر ختم کر چکے ہوں گے اور انہیں اندرونی انہدام کا سامنا کرنا پڑا ہوگا۔ ممکن ہے کہ سیاہ شگافوں کی تعداد قابلِ دید ستاروں سے بھی زیادہ ہو، جو تقریباً ایک کھرب کی تعداد میں تو صرف ہماری کہکشاں میں پائے جاتے ہیں۔ اتنی کثیر تعداد میں پائے جانے والے سیاہ شگافوں کی اضافی کششِ ثقل کی مدد سے ہی ہماری کہکشاں کی محوری گردش کی موجودہ شرح کی وضاحت حاصل ہو سکتی ہے جبکہ صرف قابلِ دید ستاروں کی تعداد اُس شرح کی وضاحت پیش کرنے سے قاصر ہے۔ ہمیں اس بات کی شہادت بھی میسر آ چکی ہے کہ ہماری

کہکشاں کے وسط میں سورج سے ایک لاکھ گنا زیادہ کمیت کا حامل عظیم الجثہ سیاہ شگاف موجود ہے۔ کہکشاں میں پائے جانے والے وہ ستارے جو اُس سیاہ شگاف سے زیادہ قریب آ جاتے ہیں، اپنے قریبی اور بعیدی جہات میں پائی جانے والی قوت کشش میں اختلاف کی وجہ سے جدا ہو کر ﴿اُس سیاہ شگاف کے گرد گردش کرنے والے﴾ طوفان کا حصہ بن جاتے ہیں۔

یہ بھی خیال کیا جاتا ہے کہ اُسی جیسے..... بلکہ جسامت میں اُس سے بھی بڑے..... کمیت میں ہمارے سورج سے 10 کروڑ گنا بڑے سیاہ شگاف 'قوا سرز' کے وسط میں پائے جاتے ہیں۔ اتنے عظیم الجثہ سیاہ شگاف میں مادے کا ﴿مسلسل﴾ گرنا ہی قوت کا وہ ذریعہ مہیا کرتا ہے جو اتنا عظیم ہے کہ اُس کی بدولت اُن سیاہ شگافوں سے خارج ہونے والی توانائی کی وضاحت کی جاسکے۔ مادہ جس سمت میں گھومتے ہوئے سیاہ شگاف میں گرتا ہے اُسی طرف کو سیاہ شگاف گھومنے لگ جاتا ہے۔ اسی سے اُس کا 'میدانِ تجاذب' (میدانِ کشش) پروان چڑھتا ہے، جیسا کہ ہماری اپنی زمین کا ہے۔ مادے کے سیاہ شگاف میں گرنے سے اُس کے قریب بہت بڑی توانائی کے ذرات پیدا ہوتے ہیں۔

یہ گمان بھی بجا ہے کہ شاید ہمارے سورج سے کم کمیت کے حامل سیاہ شگاف بھی پائے جاتے ہوں۔ ایسے سیاہ شگاف اندرونی کششی انہدام کی وجہ سے پیدا نہیں ہو سکتے کیونکہ اُن کی کمیت 'چندرشیکر' کی 'کمیتی حدود' (Chandrasekhar Mass Limit) سے کم ہوتی ہے۔ اس قدر کم کمیت کے حامل ستارے صرف اسی صورت میں کششِ ثقل کے خلاف مزاحمت سے اپنے وجود کو سہارا دے سکتے ہیں جب وہ اپنے نیوکلیائی ایندھن کا مکمل طور پر اخراج کر چکے ہوں۔ کم کمیت کے سیاہ شگاف صرف اسی

صورت میں تشکیل پا سکتے ہیں جب مادہ شدید ترین بیرونی دباؤ سے دب کر انتہا درجہ کثیف ہو جائے۔

سیاہ شگاف..... ایک ناقابلِ دید تنگ گزر گاہ

جیسا کہ ان کے نام سے ظاہر ہے سیاہ شگاف نظر نہیں آ سکتے کیونکہ وہ بالکل روشنی خارج نہیں کرتے۔ ایک سیاہ شگاف اگرچہ خود تو نظر نہیں آ سکتا مگر اس کے باوجود جب وہ کسی ہمسایہ ستارے کو کھینچ رہا ہوتا ہے اور اُس کے مادے کو ہڑپ کر کے نگل جاتا ہے تو 'ایکس ریز' کے اخراج کی وجہ سے اُس کا سراغ لگانا ممکن ہو جاتا ہے۔

سیاہ شگاف کسی دوسری کائنات کو جانے والی گزر گاہ کا کام دیتے ہیں، لہذا ممکن ہے کہ جو مادہ سیاہ شگاف کی طرف جاتا ہے وہ زمان و مکان کے کسی اور منطقے میں بھیج دیا جاتا ہو، جس سے ہم بالکل آگاہ نہیں ہیں۔

فصل دُوم

کائنات کے تجاذبی انہدام کا قریبی جائزہ

آئیے پہلے ہم اس موضوع پر ہونے والی سائنسی تحقیقات کے نمایاں خدوخال کا مختصر جائزہ لیتے ہیں:

1- ہماری مادی کائنات جس کا آغاز 11 سے 20 ارب سال پہلے ہوا تھا، اُس کا انجام تقریباً 80 ارب سال بعد کائنات کے 'اولین عظیم دھماکے' (Big Bang) کی طرز پر ہونے والے ایک اور دھماکے پر ہوگا، جسے کائنات کی 'آخری عظیم تباہی' (Big Crunch) کے نام سے تعبیر کیا جاتا ہے۔

2- ایک وقت ایسا بھی آئے گا جب ہماری پھیلتی ہوئی کہکشاں کششِ باہمی کی وجہ سے سکڑاؤ کا شکار ہو جائے گی۔ باہر کو پھیلتی ہوئی کہکشاؤں کی رفتار کم ہو جائے گی، حتیٰ کہ وہ رُک جائیں گی اور پھر مرکز کی طرف گر پڑیں گی اور آپس میں ٹکرائیں گے۔ مکمل طور پر تباہ ہو جائیں گی۔

3- یہ ٹکراؤ (یعنی بگ کرانچ) بگ بینک جیسے انتہائی عظیم دھماکے کی طرح ہوگا۔ افلاک کا مادہ سیاہ شگافوں میں جا گرے گا اور کائنات کی ہائیڈروجن اور ہیلیم ستاروں کی تھرمنوکلکائی آگ میں جل کر ختم ہو جائیں گی۔ کوئی نیا ستارہ پیدا نہیں ہوگا اور کائنات مُردہ ستاروں، شہابیوں، چٹانوں اور دوسرے کائناتی بلبے پر مشتمل ہوگی۔

4- جب کائنات کی عمر 10^{27} سال ہو جائے گی تو وہ ایسے سیاہ شگافوں پر مشتمل ہوگی جو مُردہ ستاروں کے بھرمٹ میں کھرے ہوئے ہوں گے۔ کچھ عرصہ مزید گزرنے کے بعد تمام کہکشائیں گھومتی ہوئی ایک دُوسری کی طرف آئیں گی اور آپس میں ٹکرا کر ایک بڑا کائناتی سیاہ شگاف بنادیں گی۔ آخر کار 10^{106} سال گزرنے کے بعد وہ عظیم سیاہ شگاف بخارات بن کر ایسے ذرات اور شعاع ریزی کی صورت میں بھڑک اُٹھے گا جو ایک ارب میگا واٹ ہائیڈروجن بم کے دھماکے کے برابر ہوگی۔

5- تباہی و بربادی کا یہ عمل آج سے 65 ارب سال بعد شروع ہو گا اور 10^{140} سال بعد مکمل ہوگا۔

6- بالآخر یہ عمل پوری کائنات کو سیاہ شگاف یا ناقابلِ دید بنا دے گا، اور شاید تمام مادہ، توانائی، مکان اور زمان اُس میں سمٹ جائے اور وہ دوبارہ سے چھوٹی ہو کر اُکائیت اور صفر جسامت بن جائے گی اور لاشیٰ اور غیر موجود (Nothing & Naught) ہو جائے گی۔

کائنات کے تجاذبی انہدام کا قرآنی نظریہ

قرآن مجید کائنات کے تمام موجودات کی کششی دھماکے سے رُونما ہونے والی حالت اور اُس کی بے تحاشا تباہی..... جس کے نقوش یومِ قیامت کی صورت میں ہیں..... کو یوں واضح طور پر بیان کرتا ہے:

(یاد رکھو) جب قیامت واقع ہو جائے گی ۝ تب اُسے جھوٹ سمجھنے کی گنجائش کسی کے لئے نہ ہوگی ۝ کسی کو پست اور کسی کو بلند کرنے والی ۝ جب زمین کپکپا کر لرز نے لگے گی ۝ اور پہاڑ ٹوٹ پھوٹ کر ریزہ ریزہ ہو جائیں گے ۝ پھر (کمل طور پر) غبار بن کر اڑنے لگیں گے ۝

جس دن زمین اور پہاڑ کانپنے لگیں گے اور پہاڑ (ریزہ ریزہ ہو کر) ریت کے بھر بھرے توڑے ہو جائیں گے ۝

جس (دن کی دہشت) سے آسمان پھٹ جائے گا، (یاد رکھو کہ) اُس کا وعدہ (پورا) ہو کر رہے گا ۝

إِذَا وَقَعَتِ الْوَاقِعَةُ ۝ لَيْسَ لَوْفَعَتِهَا كَاذِبَةٌ ۝ خَافِضَةٌ رَّافِعَةٌ ۝ إِذَا رُجَّتِ الْأَرْضُ رَجًا ۝ وَبُسَّتِ الْجِبَالُ بَسًا ۝ فَكَانَتْ هَبَاءً مُنْبَثًا ۝
(الواقعة، ۱: ۵۶-۶۱)

يَوْمَ تَرْجُفُ الْأَرْضُ وَالْجِبَالُ وَكَانَتِ الْجِبَالُ كَثِيبًا مَّهِيلًا ۝
(الزلزلہ، ۳: ۱۴)

السَّمَاءُ مُنْفَطِرٌ بِهِ ۝ كَانَ وَعْدُهُ مَفْعُولًا ۝
(الزلزلہ، ۳: ۱۸)

اور زمین اور پہاڑ اٹھائے جائیں گے پھر یکبارگی ریزہ ریزہ کر دیئے جائیں گے ۵ پس اُسی وقت جس (قیامت) کا ہونا یقینی ہے وہ واقع ہو جائے گی ۵ اور آسمان پھٹ جائے گا، پھر اُس دن وہ بالکل بودا (بے حقیقت) ہو جائے گا ۵

اور وہ ہماری نظر میں قریب ہے ۵ جس دن آسمان پگھلے ہوئے تانبے کی مانند ہوگا ۵ اور پہاڑ رنگین اُون کے گالے کی طرح ہلکے ہوں گے ۵

جب سورج لپیٹ کر بے نور کر دیا جائے گا ۵ اور جب ستارے (اپنی کہکشاؤں سے) گر پڑیں گے ۵ اور جب پہاڑ (غبار بن کر فضا میں) چلا دیئے جائیں گے ۵

وَ حُمِلَتِ الْأَرْضُ وَالْجِبَالُ
فَدُكَّتَا دَكَّةً وَاحِدَةً ۝ فَيَوْمَئِذٍ
وَقَعَتِ الْوَاقِعَةُ ۝ وَ انْشَقَّتِ
السَّمَاءُ فَهِيَ يَوْمَئِذٍ وَاهِيَةٌ ۝
(الحاقہ، ۶۹: ۱۴-۱۶)

وَ نَرَاهُ قَرِيبًا ۝ يَوْمَ تَكُونُ
السَّمَاءُ كَالْمُهْلِ ۝ وَ تَكُونُ
الْجِبَالُ كَالْعِهْنِ ۝
(المعارج، ۷۰: ۷-۹)

إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ ۝ وَإِذَا
النُّجُومُ انْكَدَرَتْ ۝ وَ إِذَا
الْجِبَالُ سُيِّرَتْ ۝
(التکویر، ۸۱: ۱-۳)

جب (سب) آسمانی کرے پھٹ جائیں گے ۵ اور سیارے گِر کر بھر جائیں گے ۵ اور جب سمندر (اور دریا) اُبھر کر بہہ جائیں گے ۵

اور اُس دن (ہر طرح کی) حکم فرمائی اللہ ہی کی ہوگی ۵

وہ پوچھتا ہے کہ قیامت کا دن کب ہوگا ۵ پھر جب (رب العزت کی تجلّی قہری سے) آنکھیں چکا چوند ہو جائیں گی ۵ اور چاند بے نور ہو جائے گا ۵ اور سورج اور چاند ایک سی حالت پر آ جائیں گے ۵ اُس روز انسان کہے گا کہ (اب) کہاں بھاگ کر جاؤں ۵

بیشک تم سے جو وعدہ کیا جاتا ہے وہ ضرور (پورا) ہو کر رہے گا ۵ پھر جب تارے بے نور ہو جائیں

إِذَا السَّمَاءُ انْفَطَرَتْ ۝ وَإِذَا الْكَوَاكِبُ انْتَشَرَتْ ۝ وَإِذَا الْبِحَارُ فُجِّرَتْ ۝
(الانفطار، ۸۲: ۱-۳)

وَالْأُمُورُ يُوَمِّدُ لِلَّهِ -
(الانفطار، ۸۲: ۱۹)

يَسْأَلُ أَيَّانَ يَوْمُ الْقِيَامَةِ ۝ فَإِذَا بَرَقَ الْبَصُرُ ۝ وَ خَسَفَ الْقَمَرُ ۝ وَ جُمِعَ الشَّمْسُ وَ الْقَمَرُ ۝ يَقُولُ الْإِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ أَيْنَ الْمَفْرُ ۝
(القيامة، ۵۷: ۶-۱۰)

إِنَّمَا تُوعَدُونَ لَوَاقِعٌ ۝ فَإِذَا النُّجُومُ طُمِسَتْ ۝ وَإِذَا السَّمَاءُ فُرِجَتْ ۝ وَإِذَا الْجِبَالُ

نُسِفَتْ ۝

گے ۝ اور جب آسمان پھٹ جائے

(المرسلات، ۷۷: ۷۷-۱۰)

گا ۝ اور جب پہاڑ ریزہ ریزہ ہو کر

اُڑتے پھریں گے ۝

وَفُتِحَتِ السَّمَاءُ فَكَانَتْ

اور آسمان کے طبقات پھاڑ دیئے

أَبْوَابًا ۝ وَ سُيِّرَتِ الْجِبَالُ

جائیں گے تو (پھٹنے کے باعث گویا)

فَكَانَتْ سَرَابًا ۝

وہ دروازے ہی دروازے ہو جائیں

(النباء، ۷۸: ۱۹، ۲۰)

گے ۝ اور پہاڑ (غبار بن کر فضا میں)

اُڑا دیئے جائیں گے، سو وہ سراب

(کی طرح کا عدم) ہو جائیں گے ۝

الْقَارِعَةُ ۝ مَا الْقَارِعَةُ ۝ وَ مَا

(زمین و آسمان کی ساری کائنات کو)

أَذْرَكَ مَا الْقَارِعَةُ ۝ يَوْمَ يَكُونُ

کھڑکھڑا دینے والا شدید جھٹکا اور

النَّاسُ كَالْفَرَاشِ الْمَبْثُوثِ ۝

کڑک ۝ وہ (ہر شے) کو کھڑکھڑا

وَ تَكُونُ الْجِبَالُ كَالْعِهْنِ

دینے والا شدید جھٹکا اور کڑک کیا

الْمَنْفُوشِ ۝

ہے؟ ۝ اور آپ کیا سمجھے ہیں کہ (ہر

(القارعة، ۱۰۱: ۱-۵)

شے کو) کھڑکھڑا دینے والے شدید

جھٹکے سے کیا مراد ہے؟ ۝ (اس سے

مراد) وہ یومِ قیامت ہے جس دن

سارے لوگ بکھرے

ہوئے پروانوں کی طرح ہو جائیں گے
 اور پہاڑ رنگ برنگ دھنکی
 ہوئی اُون کی طرح ہو جائیں گے

یقیناً جب زمین پاش پاش کر کے
 ریزہ ریزہ کر دی جائے گی

كَأَنَّمَا إِذَا ذُكَّتِ الْأَرْضُ دَكًّا
 دَكًّا

(النجر، ۸۹: ۲۱)

اور جب سماوی طبقات کو پھاڑ کر اپنی
 جگہوں سے ہٹا دیا جائے گا

وَإِذَا السَّمَاءُ كُشِطَتْ

(الکوثر، ۸۱: ۱۱)

اُس دن ہم (ساری) سماوی کائنات
 کو لپیٹ دیں گے۔

يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ

(الانبیاء، ۲۱: ۱۰۴)

قیامت کے دن تمام زمین اُس کی
 منہی میں (ہوگی) اور آسمان (کاغذ
 کی طرح) لپٹے ہوئے اُس کے
 داہنے ہاتھ میں ہوں گے۔

وَالْأَرْضُ جَمِيعًا قَبْضَتُهُ يَوْمَ
 الْقِيَامَةِ وَالسَّمَوَاتُ مَطْوِيَّاتٌ
 بِيَمِينِهِ

(الزمر، ۳۹: ۶۷)

مذکورہ بالا آیات کریمہ کی تشریح و توضیح سرور کائنات ﷺ کی بے شمار احادیث

مبارکہ میں بھی پائی جاتی ہے:

1- تاجدارِ رحمت ﷺ نے فرمایا:

الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ مُكَوَّرَانِ يَوْمَ
الْقِيَامَةِ۔
روزِ قیامت چاند اور سورج اپنی
روشنی کھو کر ایک دوسرے سے جا
ٹکرائیں گے۔ (صحیح البخاری، کتاب بدء الخلق، ۴۵:۱)

مختلف شارحین حدیث کے مطابق سیدنا ابو ہریرہؓ سے مروی اس حدیث
مبارکہ میں ”مُكَوَّرَانِ“ کا لفظ اپنے اندر تین معانی رکھتا ہے:

- i- ستارے آپس میں ٹکرا کر ایک دوسرے کے اوپر جا چڑھیں گے۔
- ii- اُن کی روشنی ختم ہو کر بجھ جائے گی۔
- iii- سورج اور چاند سمیت تمام اجرامِ سماویٰ تباہی و تہمت کا شکار ہو جائیں گے۔

2- سیدنا مقدادؓ سے مروی اسی مفہوم میں وارد ہونے والی ایک اور حدیث مبارکہ
میں تاجدارِ کائنات ﷺ نے فرمایا:
تُذْنَى الشَّمْسُ يَوْمَ الْقِيَامَةِ مِنَ
الْخَلْقِ۔
قیامت کے روز سورج مخلوق سے
انتہائی قریب آن پہنچے گا۔

(الصحيح لمسلم ۲: ۳۸۴)

(جامع الترمذی ۲: ۶۴)

(مسند احمد بن حنبل ۴: ۱۵۷)

(مسند احمد بن حنبل ۵: ۲۵۴)

3- سیدنا عبداللہ بن عمرؓ نے بھی اسی مفہوم میں ایک اور حدیث مبارکہ روایت

کی ہے:

قیامت کے دن اللہ تعالیٰ زمین اور
آسمان (کائنات کی تمام موجودات)
کو لپیٹ لے گا اور اپنی قوت سے
انہیں باہم ٹکرا دے گا اور فرمائے گا:
”میں کائنات کا مالک ہوں، زمین
کی بادشاہی (کا دعویٰ کرنے)
والے کہاں ہیں؟“

يَقْبِضُ اللَّهُ الْأَرْضَ يَوْمَ الْقِيَامَةِ
وَيَطْوِي السَّمَاءَ بِيَمِينِهِ، ثُمَّ
يَقُولُ: ﴿أَنَا الْمَلِكُ أَيُّنَ
مُلُوكِ الْأَرْضِ؟﴾

(صحیح البخاری، ۲: ۱۰۹۸)

(الصحيح لمسلم، ۲: ۳۷۰)

(سنن ابن ماجہ، مقدمہ: ۱۹۲)

(مسند احمد بن حنبل، ۲: ۳۷۴)

(سنن الدارمی، ۲: ۲۳۳)

کائنات کے لپیٹے جانے کی سائنسی تفسیر

ہمیں کائنات کے قیامت خیز انہدام کے بارے میں جدید سائنسی تحقیقات
اور علومِ قرآنیہ کے مابین ناقابلِ تصورِ یگانگت اور مطابقت دیکھنے کو ملتی ہے۔ فلکی
طبیعیات کی سائنس قیامت سے متعلقہ امور کو بالکل اُسی طرح واضح کرتی ہے جس طرح
انہیں قرآن مجید نے بیان کیا ہے۔ سیاہ شگافوں یا ناقابلِ دید منہدم ستاروں کی تصدیق
قرآن مجید نے بھی ناقابلِ دید گزرگاہوں کے طور پر کی ہے۔

’انجینئر فتح خان‘ کا یہ قول بالکل درست ہے کہ بیسویں صدی کی طبعی
سائنس اور قرآن حکیم کے درمیان معجزاتی موافقت اور یکسانیت پائی جاتی ہے۔

☆ انجینئر فتح خان کا تعلق پشاور سے ہے۔ انہوں نے 1947ء میں علی گڑھ.....

قرآن مجید نے بیشتر سائنسی حقائق ادبی، استعاراتی یا تمثیلی انداز میں بیان کئے ہیں، جن میں سے چند ایک یہ ہیں:

- 1- انسان کی تخلیق
- 2- انسان کی افزائشِ نسل
- 3- کائنات کی تخلیق و ارتقاء
- 4- 'قانونِ ہبل' کے مطابق کائنات کی وسعت پذیری
- 5- کائنات کا ناقابلِ فسخ ہونا
- 6- ایٹم کے ڈھانچے کی قوت کے ذریعے تخلیق، جسے 'آئن سٹائن' کی مساوات $E=mc^2$ نے واضح کیا۔
- 7- مادے اور توانائی میں باہمی ربط
- 8- کائنات کا عدم اور لاشیٰ سے وجود میں آنا
- 9- کائنات کا انجام عدم اور لاشیٰ ہونا
- 10- 'پروٹوپلازم' میں پانی کا پایا جانا
- 11- نوعِ انسان کا 'ڈی این اے'

.....مسلم یونیورسٹی سے رول انجینئرنگ کی تعلیم حاصل کی اور پاکستان میں متعدد کلیدی عہدوں پر ذمہ داریاں نبھائیں۔ "Quran, Universe and Man" کے نام سے انہوں نے ایک کتاب لکھی، جس میں فلسفے کے ادق موضوعات تصورِ خدا، تصورِ کائنات اور تصورِ انسان کو سائنسی اسلوب میں بیان کرتے ہوئے کائنات کے اختتام کی صورت میں اسلام کے عقیدہ آخرت کو قرآن اور سائنس کی مشترکہ تائید کے ساتھ ثابت کیا۔..... مترجم

- 12- 'کروموسومز' اور 'جینیاتی انجینئرنگ'
- 13- آئن سٹائن کا سائناتی قانون اور ناقابلِ یقین اصول
- 14- کوٹم سے متعلق 'بوہر' (Niels Bohr) کا ناقابلِ فہم اصول
- 15- کوٹم سے متعلق 'میکس پلانک' (Max Plank) کا ناقابلِ فہم نظریہ
- 16- نیوٹن کا قانون حرکت
- 17- اعلیٰ سطحی ریاضی میں ذراتی طبیعیات
- 18- نظریہ اضافیت
- 19- مادے اور توانائی میں تبادلے کا قانون
- 20- روشنی کا نظریہ کوٹم
- 21- نابود کردینے کا عمل اور 'لیکٹران' اور 'پازیٹران' کی تخلیق کا عمل
- 22- 'حرکیات' (میکانی توانائی) کے قوانین
- 23- مطلق مقدار کا قانون
- 24- ریڈیائی فعالیت کا عمل
- 25- سورج میں ہائیڈروجن کے نیوکلیائی دھماکے
- 26- 'ضیائی تالیف' کے ذریعے شمسی توانائی کا پودے کے اجزاء میں منتقل ہونے کا عمل وغیرہ

آئن سٹائن کے نظریہ کے مطابق کشش محض ایک پابندِ جہات ہے جو مادے اور توانائی کی موجودگی میں گھری ہوئی ہے، بالکل اسی طرح جیسے ایک گدا (Mattress) بھاری بھر کم جسم کے بوجھ تلے دب جاتا ہے۔ جتنا کسی مادے کا

مقامی ارتکا زیادہ ہوگا مکاں کا انخلاء اُس کے آس پاس اُسی قدر زیادہ ہوگا۔ جب تھرمونیوکلئی آگ کا ایندھن ختم ہو جائے گا اور کشش اُسے اندرونی سمت مُہدم کر دے گی تو اُس وقت کیا وقوع پذیر ہوگا؟ ﴿آج ہم اُس کا تصور کرنے سے بھی قاصر ہیں﴾

ہمارے سورج کی جسامت کا ستارہ سکڑ کر زمین جتنے قد کا 'سفید بونا' (White Dwarf) بن جاتا ہے جبکہ اُس سے بڑے ستاروں کو کشش کچل کر 'نیوٹران' پر مشتمل ٹھوس گیند بنا سکتی ہے۔ جس کے ایک چمچ بھر مقدار مادہ کا وزن جو 20 میل قطر کے حامل ایٹمی مرکزوں کے جڑے ہونے کی حالت ہے کئی ارب ٹن ہوتا ہے۔ اُس کے بعد 'نیوٹران تارے' کے مرحلے میں اُس کی کثافت اتنی زیادہ ہو جاتی ہے کہ مکاں اُس کے گرد سیاہ مکے کی طرح لپٹ جاتا ہے اور روشنی سمیت کوئی بھی شے پھر اُس ستارے کو چھوڑ کر نہیں جاسکتی۔ ستارے کا باقی ماندہ ﴿ملبہ﴾ اپنے آپ کو خوب دباتے ہوئے یوں بھینچتا چلا جاتا ہے کہ اُس کی کثافت لامحدود ہو جاتی ہے اور مکاں لامحدود سطح تک مُڑ جاتا ہے۔ اس کا نتیجہ کائناتی موت کی صورت میں نکلتا ہے جسے 'اکائیت' (Singularity) کہتے ہیں، اور یہاں عمومی اضافیت، مکاں، زماں اور علم طبیعیات کے دوسرے بہت سے قوانین ٹوٹ جاتے ہیں۔

قیامت کے روز ان حالات کے تمام کائنات پر غالب آ جانے کا معاملہ قرآن مجید یوں بیان کرتا ہے:

يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ السَّجِلِّ لِلْكُتُبِ ۚ كَمَا بَدَأْنَا أَوَّلَ
اُس وِن ہم (ساری) سماوی کائنات کو اس طرح لپیٹ دیں گے جیسے

خَلَقَ نَعِيْدَهُ وَعَدَا عَلَيْنَا اِنَّا كُنَّا

فَاعِلِيْنَ ۝

(الانبیاء، ۲۱: ۱۰۴)

لکھے ہوئے کاغذ کو پلیٹ دیا جاتا
ہے، جس طرح ہم نے کائنات کو
پہلی بار پیدا کیا تھا ہم (اس کے ختم
ہو جانے کے بعد) اُسی عملِ تخلیق کو
دُہرائیں گے۔ یہ وعدہ پورا کرنا
ہم نے اپنے اُوپر لازم کر لیا ہے۔
ہم (یہ اعادہ) ضرور کرنے والے
ہیں ۝

’جان ویلز‘ (John Wheeler) کہتا ہے کہ اگر کوئی شخص ’عمومی
اضافیت‘ کو سنجیدگی سے لے تو ﴿وہ دیکھے گا کہ﴾ عام کشتیِ تباہی ایک حقیقی امکان ہے
اور اُس نے فطرت کی اس عجیب و غریب تخلیق کو ’سیاہ شگاف‘ کا نام دیا ہے۔ اسی چیز کا
ذکر قرآن مجید ’نا قابلِ دید آسمان‘ کے طور پر کرتا ہے۔ جان ویلز کے مطابق ﴿کائنات
میں جا بجا موجود﴾ سیاہ شگاف آخری ﴿قیامت خیز﴾ تباہی کے سلسلے میں فقط ریہرسل
ہے، جو اُس کے خیال میں اختتامِ کائنات کے وقت تخلیق ﴿کی حقیقت کو بے نقاب
کرتے ہوئے اُس﴾ کا پردہ چاک کر دے گی۔ قرآن مجید کے مطابق وہ آخری تباہی
یومِ قیامت کی صورت میں برپا ہوگی۔

عظیم آخری تباہی اور نئی کائنات کا ظہور

’جان ویلز‘ کہتا ہے کہ اگر کائنات سیاہ شگاف کے متعلق طبیعیاتی قوانین کے

مطابق ٹکرائی تو نئی جیومیٹری کے ساتھ اُس کے پھر سے معرض وجود میں آ جانے کے امکانات بھی روشن ہیں۔ ’عظیم آخری تباہی‘ (Big Crunch) کائنات کے ﴿ایک نئے﴾ ’اولین عظیم دھماکے‘ (Big Bang) کا باعث بن سکتی ہیں۔ جس کا نتیجہ ’جھولتی ہوئی کائنات‘ (Oscillating Universe) یعنی ناقابلِ اختتام کائناتی پھیلاؤ اور ٹکراؤ کے چکر کی صورت میں ظاہر ہو گا۔ کائنات کی ایک شکل سے دوسری میں تبدیلی کے دوران ایک مرحلہ ایسا بھی آئے گا جسے جان ویلر ’بہت اعلیٰ مکاں‘ (Super Space) کہتا ہے۔ وہ ایک مطلق لامحدود جہات کا حامل مکاں ہے، جس کا ہر نقطہ کائنات کی مکمل ترکیب اور جیومیٹری کا آئینہ دار ہوتا ہے۔ ویلر زور دے کر کہتا ہے کہ ’بہت اعلیٰ مکاں‘ شاعرانہ تخیل نہیں، بلکہ ’عمومی اضافیت‘ کا متحرک اکھاڑا ہے۔ جیسا کہ وہ ذرا سی مبہم لائن پر ایک نقطے ﴿پگ بینگ﴾ سے دوسرے نقطے ﴿پگ کرینچ﴾ کا پیچھا کرتے ہوئے نظریہ اضافیت کے مطابق کائنات میں دخل انداز ہے۔

دوسری کائنات کس نقطے پر رُو پذیر ہوگی؟ اس سوال کا جواب قرآن مجید میں پہلے سے موجود ہے، جو قطعی طور پر یہ کہتا ہے کہ ہاں دوسری کائنات یقیناً پیدا ہوگی اور یہ اللہ ربُّ العزّت کا وعدہ ہے، جس کا ایفاء اُس نے اپنے اوپر لازم قرار دیا ہے۔ مندرجہ ذیل ﴿پہلی﴾ آیت کریمہ اوپر مذکورہ سائنسی تصور کی طرف اشارہ کرتی ہے اور ویلر کے اکتشافات باقی دی گئی آیات کے نزول سے مطابقت رکھتے ہیں:

يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ
السَّجِلِّ لِلْكُتُبِ ۚ كَمَا بَدَأْنَا أَوَّلَ
أُسْ وَنْ هِم (ساری) سماوی کائنات
کو اس طرح لپیٹ دیں گے جیسے

خَلَقَ نَعِيدُهُ وَعَدًا عَلَيْنَا إِنَّا كُنَّا
فَاعِلِينَ ۝

(الأنبياء، ۲۱: ۱۰۴)

لکھے ہوئے کاغذ کو لپیٹ دیا جاتا
ہے، جس طرح ہم نے کائنات کو
پہلی بار پیدا کیا تھا ہم (اس کے ختم
ہو جانے کے بعد) اُسی عملِ تخلیق کو
دُہرائیں گے۔ یہ وعدہ پورا کرنا
ہم نے اپنے اُوپر لازم کر لیا ہے۔
ہم (یہ اعادہ) ضرور کرنے والے
ہیں ۝

جس دِن (یہ) زمین دُوسری زمین
سے بدل دی جائے گی اور جملہ
آسمان بھی بدل دیئے جائیں گے اور
سب لوگ اللہ کے رُو برُو حاضر ہوں
گے جو سب پر غالب ہے ۝

کیا جس نے آسمانوں اور زمین کو
بنایا وہ اِس پر قادر نہیں کہ اُن جیسے
لوگوں کو (قیامت کے دن پھر) پیدا
کر دے، یقیناً (وہ قادر ہے) اور
وہی تو اصل بنانے والا سب کچھ
جاننے والا ہے ۝

يَوْمَ تُبَدَّلُ الْأَرْضُ غَيْرِ الْأَرْضِ وَ
السَّمَوَاتُ وَ بَرَزُوا لِلَّهِ الْوَاحِدِ
الْقَهَّارِ ۝

(البراءت، ۱۴: ۲۸)

أَوَلَيْسَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَ
الْأَرْضَ بِقَدِيرٍ عَلَى أَنْ يَخْلُقَ
مِثْلَهُمْ ۚ بَلَىٰ وَ هُوَ الْخَلَّاقُ
الْعَلِيمُ ۝

(البین، ۳۶: ۸۱)

کیا اُنہوں نے نہیں دیکھا کہ جس
 اللہ نے آسمانوں اور زمین کو پیدا
 فرمایا ہے (وہ) اس بات پر (بھی)
 قادر ہے کہ وہ اُن لوگوں کی مثل
 (دوبارہ) پیدا فرمادے اور اُس نے
 اُن کے لئے ایک وقت مقرر فرمادیا
 ہے جس میں کوئی شک نہیں، پھر بھی
 ظالموں نے انکار کر دیا ہے، مگر
 (یہ) ناشکری ہے ۵

أَوْ لَمْ يَرَوْا أَنَّ اللَّهَ الَّذِي خَلَقَ
 السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ قَادِرٌ عَلَى
 أَنْ يَخْلُقَ مِثْلَهُمْ وَجَعَلَ لَهُمْ
 أَجَلًا لَا رَيْبَ فِيهِ ۚ فَآبَى
 الظَّالِمُونَ إِلَّا كُفُورًا ۝

(الْأَسْرَاءُ، ۱۷: ۹۹)

مذکورہ بالا قرآنی آیات کائنات کی آخر کار چکر دار کششی تباہی، کائنات کے
 دُور بینی جہت سے ٹکراؤ، اولین عدم اور سیاہ شگاف سے متعلقہ طبیعیات کے قوانین سے
 بڑی حد تک مطابقت رکھتی ہیں، جو اس بات کی طرف اشارہ کرتی ہے کہ مختلف جیومیٹری
 کے تحت نئی کائنات کا ظہور ممکن ہے۔

ویلر کہتا ہے کہ اس قسم کی دوبارہ ظہور میں آنے والی کائنات کشش کو محو کرنے
 ﴿پر قدرت رکھنے﴾ والے ﴿کے ارادے﴾ سے انعقاد پذیر ہوگی جو شاید ہماری
 کائنات سے مشابہ نہ ہو۔ اس مظہر کی مزید تائید چکر دار کائنات کے نظریہ
 (Oscillating Universe Theory) سے بھی ملتی ہے۔ قرآن حکیم اس
 حقیقت کو یوں عیاں کرتا ہے:

جس دِن (یہ) زمین دُوسری زمین
سے بدل دی جائے گی اور جملہ
آسمان بھی بدل دیئے جائیں گے اور
سب لوگ اللہ کے رُوبرُو حاضر ہوں
گے جو سب پر غالب ہے ۵

يَوْمَ تُبَدَّلُ الْأَرْضُ غَيْرَ الْأَرْضِ وَ
السَّمَوَاتُ وَ بَرَزُوا لِلَّهِ الْوَاحِدِ
الْقَهَّارِ ۝
(ابراہیم، ۱۴: ۴۸)

سیدہ عائشہ صدیقہؓ سے ایک حدیثِ مبارکہ یوں مروی ہے:
میں نے رسول اللہ ﷺ سے اس
آیتِ کریمہ کا مفہوم دریافت کیا
(جس میں اللہ تعالیٰ نے فرمایا کہ)
جس دِن (یہ) زمین دُوسری زمین
سے بدل دی جائے گی اور جملہ
آسمان بھی بدل دیئے جائیں گے۔
پھر اُس دِن لوگ کہاں ہوں گے؟
آپ ﷺ نے فرمایا: ”صراط پر“۔

سَأَلْتُ رَسُولَ اللَّهِ ﷺ عَنْ
قَوْلِهِ: ﴿يَوْمَ تُبَدَّلُ الْأَرْضُ غَيْرَ
الْأَرْضِ وَ السَّمَوَاتُ﴾ فَأَيُّنَ
يَكُونُ النَّاسُ يَوْمَئِذٍ يَا رَسُولَ
اللَّهِ ﷺ؟ فَقَالَ لَمْ يَنْصُرْ عَلَى الصِّرَاطِ۔
(ایضاً مسلم، ۲: ۳۷۱)
(جامع الترمذی، ۲: ۱۴۰)
(جامع الترمذی، ۲: ۱۵۷)
(سنن ابن ماجہ، ۳۲۶)
(سنن الدارمی، ۲: ۳۳۶)
(مسند احمد، ۶: ۳۵، ۱۰۱، ۱۳۴، ۲۱۸)

کائنات دوبارہ کیسی حالت اختیار کر لے گی

سائنسی اور قرآنی بیانات میں ایک اور مطابقت یہ ہے کہ کائنات پھر سے 'دُخانی حالت' (Gaseous State) میں تبدیل ہو جائے گی۔ قرآن مجید میں ہے:

فَارْتَقِبْ يَوْمَ تَأْتِي السَّمَاءُ
بِدُخَانٍ مُّبِينٍ O
پس اُس دن کا انتظار کرو جب
آسمان سے ایک نظر آنے والا
دُھواں ظاہر ہوگا (الدُّخَانُ، ۱۰:۴۴)

اسی حقیقت کو سرورِ کائنات ﷺ نے یوں واضح کیا ہے:

إِنَّ السَّاعَةَ لَا تَكُونُ حَتَّىٰ عَشَرَ
آيَاتٍ الدُّخَانُ وَ طُلُوعُ
الشَّمْسِ مِنْ مَغْرِبِهَا
قیامت اُس وقت تک برپا نہیں ہو
گی جب تک 10 علامات ظاہر نہ ہو
جائیں۔ دُخان اور سورج کا مغرب
سے طلوع ہونا (بھی انہی میں سے
ہے)۔ (سنن ابن ماجہ: ۳۰۲)
(مسند احمد بن حنبل: ۳۷۲:۲)
(مسند احمد بن حنبل: ۷:۴)

ایسا قوتِ کشش کے زائل ہو جانے کی وجہ سے ہوگا، جس نے تمام ستاروں اور اجرامِ فلکی کو اُن کے مداروں میں جکڑ رکھا ہے۔

جدید دور کے ذراتی طبیعیات دان (Particle Physicists) یہ کہتے ہیں کہ انجام کے طور پر ایٹموں کے نیوکلیائی اجزاء تباہ ہو جائیں گے اور اُس کے نتیجے میں محض لیپٹون (Lepton)، ہلکے الیکٹران، پازیٹران اور کشاف سے عاری نیوٹران

باقی بچیں گے۔ نتیجہ 'فوٹائز کے بادلوں' کی صورت میں ظاہر ہوگا۔ ایسی کائنات کو شعاع ریزی سے مغلوب کہا جائے گا کیونکہ اُس کی توانائی کا بیشتر حصہ ایسے کثافت سے عاری ذرات ہوں گے جو روشنی کی رفتار سے متحرک ہوں گے۔ جبکہ دوسری طرف آج کی کائنات ایسے مادے سے مغلوب ہے جس کی زیادہ تر توانائی کثیف ذرات پر مشتمل ہے اور اُس کی کم ترین توانائی کی حالت ابھی باقی ہے۔

تمام کائنات ناقابلِ دید سیاہ شگاف بن جائے گی

ریڈرز ڈائجسٹ نومبر 1977ء میں شائع شدہ 'جان ایل ولیم' (John L. Wilhel m) کے مضمون کا ایک اقتباس جس کا اوپر مذکورہ سیاق سے خاصا گہرا تعلق ہے، نیچے دیا جا رہا ہے۔ اسے نزولِ قرآن کے اُس تناظر میں پڑھنا چاہیے جو کائنات کی تخلیق و ارتقاء اور آخری تباہی سے متعلق ہے۔

ایکس ریز کے شدید قسم کے دھماکوں سے پیدا ہونے والی لہریں جو آسمان پر واقع مجمع النجوم 'دجارج' (Cygnus) میں سے ستاروں کی گیس سے بنی ہوئی کثیف ندیوں کی صورت میں تیزی سے نکل رہی ہیں، دُور بین کی مدد سے اُن کا بخوبی مشاہدہ کیا جا چکا ہے۔ گیس کی یہ ندیاں ایک قابلِ دید چمکدار ستارے میں سے نکل کر دُوسرے پُر اسرار ناقابلِ دید مقام کی طرف بھاگتی ہوئی دکھائی دیتی ہیں۔ تمام تر شواہد انسانی دماغ کے تراشیدہ اس مہیب ترین مفروضے کی بھرپور تائید کرتے دکھائی دیتے ہیں کہ خلاء میں اُس مقام پر ایک ناقابلِ دید سیاہ شگاف موجود ہے جو

ماڈے (Matter) کو ہڑپ کر جاتا ہے، مکاں (Space) کو ٹخنئی ﴿ٹیرھا﴾ کر دیتا ہے اور وقت (Time) کو لپیٹ دیتا ہے۔

سیاہ شگاف اس قدر ناقابل یقین قوت کشش رکھتے ہیں کہ ایٹموں کو لامحدود کمیت کی حد تک روندھتے ہوئے ﴿ہر قسم کے﴾ ماڈے کو بلا لحاظ پکل کر رکھ دیتے ہیں۔ سیاہ شگاف ایسے تباہ حال ستارے کا لمبہ ہوتا ہے جس کا ایندھن جل جل کر ختم ہو چکا ہو۔ اُس ستارے کی جسامت کسی دور میں اتنی بڑی ﴿رہ چکی﴾ ہوتی ہے کہ اُس کی بے پناہ قوت کشش اُسے تباہ کر کے گالف کی گیند کی جسامت جتنا کر دیتی ہے اور پھر وہ لاشیٰ ہو کر معدوم ہو جاتا ہے۔

اپنی ناقابل یقین کثافت کی وجہ سے ایک تباہ شدہ ستارے کی قوت کشش کا دائرہ اس قدر وسیع ہو جاتا ہے کہ وہ بہت زیادہ حصے پر حاوی ہو جاتا ہے۔ ہر وہ شے جو ﴿اُس کشش﴾ کی حدود میں سے گزرتی ہے وہ ستارے کے بھنور میں گر کر ہمیشہ ہمیشہ کے لئے بھنس جاتی ہے۔ حتیٰ کہ روشنی بھی اُس سے چھٹکارہ نہیں پاسکتی، یہی وجہ ہے کہ اُس کے اندر یا بذاتِ خود اُسے دیکھا نہیں جاسکتا۔ سابقہ ستارہ خلاء میں ناقابلِ پیمائش پاتال بن جاتا ہے۔ یہ آسمانی بھوت ہیں اور انہیں سیاہ شگاف کہا جاتا ہے۔

آج کل بہت سے سائنسدان ﴿اس نقطے پر﴾ سوچ رہے ہیں کہ عین ممکن ہے کہ ہماری ملکی وے سمیت اکثر کہکشاؤں کے وسط میں 'جینیاتی سیاہ شگاف' گھن لگائے ہوئے ہوں جو ستاروں کو ہڑپ کر کے نگل جاتے ہوں۔ ﴿ایک اندازے کے مطابق﴾ پوری کائنات کی شاید 90 فیصد کمیت پہلے سے اُن سیاہ شگافوں میں گم ہو چکی ہے۔ پُراسرار قوا سرز جو خلاء کے دُور دراز گوشوں سے بے پناہ توانائی کے کڑھاؤ کا

شور مچاتے ہیں، شاید وہ تمام کہکشاؤں کے دلوں کو ہڑپ کرتے ہوئے عظیم سیاہ شگاف ہوں۔ 'ہارورڈ سمٹھ' کے فلکی طبیعیات کے مرکز پر (ایک سائنسدان) 'ہربرٹ گرسکی' نے دماغ کو چونکا کر رکھ دینے والا امکان ظاہر کیا کہ عین ممکن ہے کہ پوری کائنات خود ایک بہت بڑا سیاہ شگاف ہو۔

سیاہ شگاف کے بننے کے لئے دو شرائط کا پایا جانا ضروری ہے۔ ایک تو بہت زیادہ مقدار میں مادے کی موجودگی ہے اور دوسرے اُس مادے کا انتہائی قلیل جگہ پر سما جانا ہے۔ مطلوبہ مقدارِ مادہ بڑے بڑے ستارے مہیا کرتے ہیں۔

جب ستارے بوڑھے ہو جاتے ہیں اور اُن کا 'تھرمونیوکلیائی ایندھن' اختتام کو جا پہنچتا ہے تو وہ زیادہ دیر تک اپنی بیرونی تہہ کو اندرونی کشش کے مقابلے میں برقرار نہیں رکھ پاتے۔ نتیجتاً یہ بیرونی تہیں ایٹموں کو لپیٹتے ہوئے اور ستاروں کو سکپڑتے ہوئے اندر کی سمت گرنے شروع کر دیتی ہیں۔

ایک چھوٹا کم کششی طاقت کا حامل ستارہ جو اس قابل نہیں ہوتا کہ الیکٹرانوں کو باہم قریب قریب کر کے بے پناہ کثافت حاصل کر لے، ایسا خاکستر ستارہ 'سفید بونا' (White Dwarf) کہلاتا ہے، جس کے تمام الیکٹران اُس کے پروٹانوں کے ساتھ مل کر نیوٹرانوں کو تشکیل دیتے ہیں۔ یا پھر ایسا ستارہ ﴿بن جاتا ہے﴾ جو آخری تباہی تک لامحدود کثافت کے حامل نقطہ تک آن پہنچتا ہے۔ اُس آخری تحت الثریٰ کی رفتار روشنی کی سمتی رفتار (Velocity) کو جا چھوتی ہے اور ایسا ایک سیکنڈ کے معمولی حصے میں ہو سکتا ہے۔ ستارہ غائب ہو جاتا ہے، ادبی الفاظ میں پلک جھپک جاتا ہے اور ایک 'سیاہ شگاف' کو جنم دیتا ہے۔

قرآن حکیم کی اس آیت مبارکہ کو اس سائنسی وضاحت کے بعد پھر سے پڑھنا چاہیئے:

وَلِلّٰهِ غَيْبُ السَّمٰوٰتِ وَ
الْاَرْضِ ط وَ مَا اَمُرُ السَّاعَةِ اِلَّا
كَلِمَاحِ الْبَصْرِ اَوْ هُوَ اَقْرَبُ ط اِنَّ
اللّٰهَ عَلٰی كُلِّ شَيْءٍ قَدِيْرٌ ۝
(النحل، ۱۶: ۷۷)

اور آسمانوں اور زمین کا (سب) غیب اللہ ہی کے لئے ہے، اور قیامت کے بپا ہونے کا واقعہ اس قدر تیزی سے ہوگا جیسے آنکھ کا جھپکنا یا اُس سے بھی تیز تر۔ بیشک اللہ ہر چیز پر قادر ہے ۝

عام ارتقائی عمل کے تحت کائنات جب تک قائم و دائم رہتی ہے، اُس کی قیامت خیز تباہی کا باعث مندرجہ ذیل اسباب میں سے کچھ بھی ہو سکتا ہے، جیسا کہ سیاہ شگاف کی سائنس اور ذراتی سائنس بیان کرتی ہیں:

- 1- سیاہ شگاف بن جانے کے باعث
- 2- تصادم سے مادے اور ضد مادہ کے فنا کے باعث
- 3- پروٹان کے خاتمے کے باعث
- 4- ایٹموں کے مرکزی اجزاء کی تباہی کے باعث، جب وہ زیادہ دیر کے لئے قائم نہیں رہ سکیں گے۔

تاہم پروٹان بھی ہمیشہ زندہ نہیں رہ سکتے بلکہ اُن کی زندگی ہر شے کے معدوم ہو جانے کے 10^{32} سال بعد تک ہوگی۔ یہ بات بھی قابلِ توجہ ہے کہ اللہ تبارک و تعالیٰ

اس بات کا پابند نہیں کہ وہ ﴿قیامت برپا کرنے کے لئے﴾ 10³² سال تک پروٹانوں کی تباہی کا انتظار کرے۔ کائنات کے خاتمے یا قیامت کا علم صرف اللہ رب العزت ہی کے پاس ہے۔ قیامت کی ساعت اللہ نے طے کر رکھی ہے اور وہ اللہ کی مرضی سے کسی بھی لمحے ﴿اور کسی بھی طریقے سے﴾ وقوع پذیر ہو سکتی ہے اور اللہ اُسے اُس کے مناسب وقت پر ہی آشکار کرے گا۔ ’سٹیفن ہاکنگ‘ (Stephen Hawking) کہتا ہے کہ

”سب سے حیران کن بات یہ ہے کہ کائنات کو تباہی اور پھیلاؤ (افزائش) دونوں کو تقسیم کرنے والی لائن کے انتہائی قریب واقع ہونا چاہیے۔“

سیاہ شگاف یا قرآن مجید کے الفاظ میں ’نا قابلِ دید آسمان‘ سے متعلقہ سائنس ہمیں اس نتیجے پر پہنچاتی ہے کہ ﴿پوری﴾ کائنات بالآخر سیاہ شگاف میں تبدیل ہو جائے گی اور اُس کے بعد عدم ہو جائے گی جس سے قرآن مجید کے بیان کے مطابق ابتدائی تخلیق عمل میں آئی تھی۔ اسی طرح مابعد الطبیعیاتی دُنیا میں کائنات کی اُس تباہی کے بعد نوعِ انسانی کا انجام بھی یقینی ہے..... جو آخرت میں اُس کی دوبارہ زندگی ہے..... اور ایک ابدی اور حقیقی دُنیا..... زیادہ آرام دہ..... بہتر..... زیادہ رہنے والی..... اور نسلِ انسانی کا مستقل گھر ہے۔ تمام جہانوں کے مالک کی طرف سے نوعِ انسانی کے اچھے لوگوں کے لئے آخرت میں خوش آمدید کا تحفہ منتظر ہے۔ اس بات سے قرآن حکیم نے ہی انسانیت کو آگاہ کیا، جبکہ انسانی استعداد کی ساختہ سائنس طبعی کائنات سے ماوراء

نہیں جاسکتی اور اُسے یہ نہیں بتا سکتی کہ آخرت کی مُستقل اور زیادہ بہتر زندگی انسانیت کے لئے منطقی انجام اور مُستقل ٹھکانہ ہے۔ بلاشبک و شبہ قرآن مجید اس منظر کی تصدیق کرتا ہے جس کا نوعِ انسانی کے لئے فیصلہ ہو چکا ہے۔ اب یہ انسان کا فرض ہے کہ وہ ﴿قرآنی﴾ احکامات کی تعمیل اور ﴿اُس کی﴾ تعلیمات پر عمل کرے، جس سے اُس کی حقیقی زندگی سنورے اور آخرت میں ﴿اُس کا﴾ مقدر بھلا ہو۔

پہلے بیان شدہ ﴿حقائق﴾ میں اضافہ کے طور پر ﴿ہم یہاں یہ بات دُہرانا چاہیں گے کہ﴾ ذرا سوچیں کہ کائنات اُلٹی سمت بھاگ رہی ہے۔ تمام کائنات اور باقی مادہ 18 ارب سال کے چکر میں اُس صفر سیکنڈ پر قریب قریب غالب آتے ہوئے جو کائناتی احتراقی لمحہ ہے، اُسی لمحے کی طرف ﴿جار ہا﴾ ہے جہاں سے ﴿اس کائنات کی اولین﴾ تخلیق عمل میں آئی تھی۔ قرآن حکیم اس بات کو یوں بیان کرتا ہے کہ کائنات کا کششی انہدام قیامت کی ساعت میں واقع ہو گا مگر پلک جھپکنے میں یا اُس سے بھی کم مدت میں اللہ ربُّ العزت اس کائنات کو یوں پلیٹ کر رکھ دے گا کہ جیسے ﴿ٹیپ﴾ ریکارڈر ﴿کیسٹ کے﴾ لکھے ہوئے فیتے کو پلیٹ کر رکھ دیتا ہے۔

پھر اُس کے بعد اللہ تعالیٰ عملِ تخلیق کو اُسی طرح دُہرائے گا جیسے اُس نے پہلی بار ﴿سارا عالم﴾ تخلیق کیا تھا۔ اللہ ربُّ العزت نے خالق، بدیع اور احسن الخالقین کی صفات کے ساتھ خود یہ وعدہ کیا ہے اور وہ ضرور اسے پورا کرے گا۔ یہ سب کچھ اُس کے پاک کلام میں سچ سچ لکھا ہوا ہے۔ آئیے چند آیات ملاحظہ کریں:

اور آسمانوں اور زمین کا (سب) غیب اللہ ہی کے لئے ہے، اور قیامت کے پاپا ہونے کا واقعہ اس قدر تیزی سے ہوگا جیسے آنکھ کا جھپکنا یا اُس سے بھی تیز تر۔ بیشک اللہ ہر چیز پر قادر ہے ۵

اُس دن ہم (ساری) مساوی کائنات کو لپیٹ دیں گے۔

یہ کفار آپ سے قیامت کے بارے میں سوال کرتے ہیں کہ اُس کے قائم ہونے کا وقت کب ہے؟ فرمادیں کہ اُس کا علم تو صرف میرے رب کے پاس ہے، اُسے اپنے (مقررہ) وقت پر اُس (اللہ) کے سوا کوئی ظاہر نہیں کرے گا۔ وہ آسمانوں اور زمین (کے رہنے والوں) پر (شدائد و مصائب کے خوف کے باعث) بوجھل (لگ

وَلِلّٰهِ غَيْبُ السَّمٰوٰتِ وَ
الْاَرْضِ وَمَا اَمْرُ السَّاعَةِ اِلَّا
كَلِمَحِ الْبَصْرِ اَوْ هُوَ اَقْرَبُ ۚ اِنَّ
اللّٰهَ عَلٰی كُلِّ شَيْءٍ قَدِيْرٌ ۝
(النحل، ۱۶: ۷۷)

يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ-
(الانبیاء، ۲۱: ۱۰۴)

يَسْئَلُوْنَكَ عَنِ السَّاعَةِ اَيَّانَ
مُرْسِلُهَا قُلْ اِنَّمَا عَلِمُهَا عِنْدَ
رَبِّي ۚ لَا يُجَلِّیْهَا لَوْفَتِهَا اِلَّا هُوَ ۚ
ثَقُلَتْ فِی السَّمٰوٰتِ وَ الْاَرْضِ ۚ
لَا تَاْتِيْكُمْ اِلَّا بَغْتَةً ۚ
(الاعراف، ۷: ۱۸۷)

رہی) ہے۔ وہ تم پر اچانک (حادثاتی طور پر) آجائے گی۔

قرآن مجید عالمِ انسانیت کی توجہ کائنات کے لپیٹے جانے اور دوبارہ معرضِ وجود میں آنے کی طرف دلا رہا ہے، جب یہ زمین کسی دوسری زمین کے ساتھ تبدیل یا مزین کر دی جائے گی اور کائنات بھی اُس وقت تبدیل ہو چکی ہوگی۔

پیغام حق

فلکی طبیعیات کی سائنس کی قرآنی آیات کے ساتھ کافی حد تک مطابقت پائی جاتی ہے۔ دُنیا بھر کے سائنسدانوں کو یہ دعوت دی جاتی ہے کہ وہ قرآن مجید کا مطالعہ کریں اور ان آیاتِ کریمہ پر ﴿بطورِ خاص﴾ غور و فکر کریں جو انہیں یقیناً حیران کر دیں گی اور بلا آخر وہ اس حتمی سچائی یعنی اسلام کے پیغام کی طرف آجائیں گے۔

کتابیات

نمبر شمار	کتاب	مصنف / متوفی	ناشر / سن اشاعت
1	قرآن مجید	منزل من اللہ	
2	صحیح البخاری	امام محمد بن اسماعیل بخاریؒ، ۲۵۶ھ	قدیمی کتب خانہ کراچی، ۱۳۸۱ھ
3	صحیح مسلم	امام مسلم بن الحجاجؒ، ۲۶۱ھ	قدیمی کتب خانہ کراچی، ۱۳۷۵ھ
4	جامع الترمذی		
5	سنن ابن ماجہ		
6	سنن الدارمی		
7	مسند احمد بن حنبل	امام احمد بن حنبلؒ، ۲۴۱ھ	دار الفکر بیروت، ۱۳۹۸ھ
8	A Brief History of Time	Stephen Hawking	Space-Time Publishers 1991
9	Guinness Book of Records		